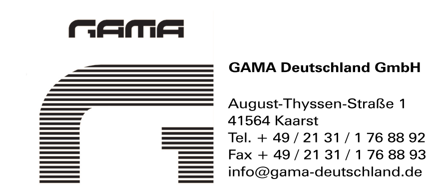




GAMA Deutschland GmbH

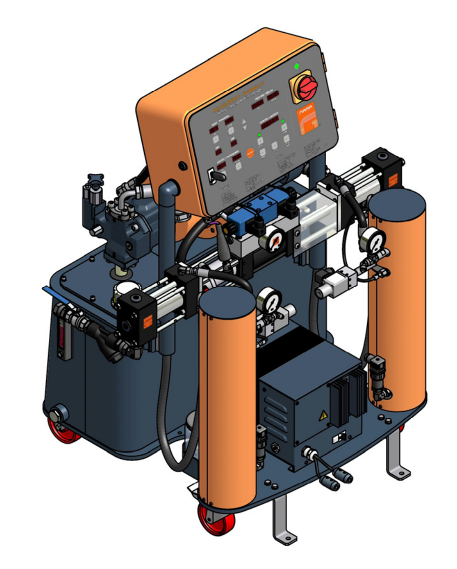
August-Thyssen-Straße 1
41564 Kaarst
Tel. + 49 / 21 31 / 1 76 88 92
Fax + 49 / 21 31 / 1 76 88 93
info@gama-deutschland.de

Bedienungsanleitung

Dosieranlage

evolution G-250 H

Ausgabe 2.8 07/06/10
Ref. NR-00010-DE





Lesen Sie vor Installation der Anlage sorgfältig alle in diesem Handbuch enthaltenen technischen und Sicherheitsunterlagen. Beachten Sie besonders die Informationen, die der Kenntnis und dem Verständnis in Bezug auf Einsatz und Bedienung der Anlage dienen. Alle Informationen sollen die Benutzersicherheit verbessern und mögliche Ausfälle durch falsche Bedienung der Anlage vermeiden helfen.

GEWÄHRLEISTUNG

GARRAF MAQUINARIA, S. A. (nachfolgend als “GAMA” bezeichnet) liefert dem Kunden diese EINGESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG (nachfolgend als “Gewährleistung” bezeichnet) für diese Anlage und das zusammen mit der Anlage (nachfolgend als "Produkt" bezeichnet) gelieferte Original-GAMA-Zubehör gegen alle Material- oder Bearbeitungsfehler des Produkts (nachfolgend als "Fehler" oder "fehlerhaft" bezeichnet), und zwar für einen Zeitraum von (2) zwei Jahren nach dem Datum des Ersterwerbs wie in der Original-GAMA-Rechnung angegeben (nachfolgend als "Gewährleistungsfrist" bezeichnet).

Wenn der Kunde während der Gewährleistungsfrist im normalen Einsatz den Verdacht auf einen Material- oder Bearbeitungsfehler des Produkts hat, liegt es in der Verantwortung des Kunden, GAMA anzusprechen und das Produkt, wie von GAMA angewiesen, frachtfrei an GAMA zurückzugeben. Wenn GAMA feststellt, dass das Produkt fehlerhaft ist und dass ein solcher Fehler unter die Gewährleistung fällt, wird GAMA dem Kunden die dem Kunden durch Rückgabe des fehlerhaften Produkts entstandenen angemessenen Frachtkosten erstatten, und GAMA (oder ihr autorisierter Vertreter) wird das Produkt, nach ihrem Ermessen, vorbehaltlich folgendem reparieren oder austauschen:

Originalrechnung: Die Originalrechnung muss als Nachweis des Datums des Erstverkaufs und der Produktseriennummer aufbewahrt werden. Die Gewährleistung gilt für kein Produkt, wenn es den Anschein hat, dass die Originalrechnung geändert oder verändert wurde oder wenn es den Anschein hat, dass die Seriennummer am Produkt verändert oder manipuliert wurde.

Produktwartung: Es liegt in der Verantwortung des Kunden, das Produkt ordnungsgemäß zu warten. Siehe dazu Ihren Wartungsplan und das Benutzerhandbuch für die Einzelheiten. Die Gewährleistung gilt nicht für ein nicht ordnungsgemäß gewartetes Produkt.

Nicht-GAMA-Teile und -Zubehör: Nicht von GAMA hergestellte(s) Teil(e) und Zubehör, die/das im Betrieb des Produkts eingesetzt werden/wird, fallen/fällt nicht unter diese Gewährleistung. Solche Teile und solches Zubehör soll(en), wenn in Frage kommend, dem Kunden vom Originalhersteller solcher Teile oder solchen Zubehörs angebotenen Gewährleistung unterliegen.

Andere Gewährleistungsausschlüsse: Die Gewährleistung gilt für kein Produkt, von dem GAMA feststellt, dass es durch Falschbedienung, Fahrlässigkeit, Missbrauch, mangelnde Sorgfalt oder Unfall beschädigt wurde oder nicht einwandfrei arbeitet. Nur als Beispiel seien genannt:

• Normale(r) Abnutzung und Verschleiß.

• Nicht ordnungsgemäße oder nicht autorisierte Installation, Reparatur, Veränderung, Einstellung oder Modifizierung des Produkts.

• Verwendung von Heizvorrichtungen, Pumpeinrichtungen, Dispensern oder anderen Teilen oder Zubehör des Produkts, die/das nicht von GAMA genehmigt oder hergestellt wurde.

• Nichtbefolgung der von GAMA gelieferten Bedienungsanweisungen und Empfehlungen.

• Kosmetische Schäden.

• Feuer, Überflutung, höhere Gewalt oder andere außerhalb der Kontrolle durch GAMA liegende Eventualitäten.

DIE HIERIN BESCHRIEBENE GEWÄHRLEISTUNG IST DAS EINZIGE RECHTSMITTEL DES KUNDEN UND ERSETZT ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN, IMPLIZITEN, GESETZLICHEN ODER ANDEREN GEWÄHRLEISTUNGEN, UND DIE GEWÄHRLEISTUNG DER IMPLIZITEN MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINE BESONDERE ANWENDUNG UND ALLE ANDEREN GEWÄHRLEISTUNGEN WERDEN HIERDURCH AUSGESCHLOSSEN. GAMA SOLL (IM WEITESTEN GESETZLICH ZUGELASSENEN UMFANG) WEDER AUF VERTRAGS- NOCH VERSCHULDUNGSGRUNDLAGE (EINSCHLIESSLICH, OHNE EINSCHRÄNKUNG, FAHRLÄSSIGKEIT), DURCH GEWÄHRLEISTUNG ODER AUFGRUND IRGENDWELCHER ANDEREN GESETZLICHEN ODER SOLCHEN VERGLEICHBAREN GRÜNDE FÜR IRGENDWELCHE FOLGE-, INDIREKTEN-, NEBENSCHÄDEN, ENTGANGENEN GEWINN ODER STRAFSCHADENSERSATZ, OB ALS SACH- ODER PERSONENSCHADEN, DIE/DER DURCH ODER IN VERBINDUNG MIT DEM PRODUKT ENTSTEHEN, HAFTEN, SELBST WENN GAMA AUF DIE MÖGLICHKEIT EINES SOLCHEN VERLUSTES ODER SCHADENS HINGEWIESEN WURDE.

Service durch GAMA außerhalb der Gewährleistung: Wenn GAMA feststellt, dass der angenommene Fehler des Produkts nicht unter diese Gewährleistung fällt, wird über das Produkt entsprechend den Bedingungen der schriftlichen Zeit- und Materialschätzung von GAMA bestimmt werden.

Fortgesetzte Gewährleistung für unter Gewährleistung reparierte oder ausgetauschte Produkte: Nach einer/einem von dieser Gewährleistung erfassten Reparatur oder Austausch wird ein solches Produkt für den Rest der ursprünglichen Gewährleistungsfrist oder für (3) drei Monate ab dem Datum der Reparatur oder des Austauschs, je nachdem welcher Zeitraum länger ist, weiter der Originalgewährleistung unterliegen.

Keine impliziter Rechtsanspruch: Nichts in Verkauf, Leasing oder Vermietung irgendeines Produkts durch GAMA soll irgendein(e) Recht, Beteiligung oder Lizenz an irgendeinem irgend jemand gehörenden Patent, Warenzeichen, Copyright, Geschäftsgeheimnis oder anderen Eigentumsrecht oder Material gewähren, noch ermutigt GAMA zu seiner/ihrer Verletzung.

Ausschließliche Gewährleistung: Dieses Dokument ist die endgültige, vollständige und ausschließliche Wiedergabe der für das Produkt geltenden Gewährleistung.



Alle Erklärungen durch GAMA, ihre Mitarbeiter oder Vertreter, die von den Bedingungen dieser Gewährleistung abweichen, sollen ohne Wirkung sein.

Es gilt ausdrücklich als vereinbart, dass die Annahme dieser Gewährleistung durch den Kunden durch Erfüllung oder in anderer Form allein nach diesen Bedingungen und ihnen unterworfen erfolgt und dass alle vom Kunden oder irgend jemand, ob schriftlich oder in anderer Form, vorgeschlagenen oder zum Ausdruck gebrachten zusätzlichen oder abweichenden Bedingungen null und nichtig sind, sofern ihnen nicht schriftlich ausdrücklich durch einen leitenden Angestellten von GAMA zugestimmt wird.



Alle in dieser Bedienungsanleitung wiedergegebene Information wurde im Vertrauen auf Ihre Richtigkeit aufgenommen, obwohl dies keine ausdrückliche oder implizite Haftung oder Garantie beinhaltet. GAMA behält sich das Recht vor, zu jedem Zeitpunkt und ohne Vorankündigung die erforderlichen Verbesserungen und Änderungen an dieser Bedienungsanleitung vorzunehmen, um mögliche Schreibfehler zu korrigieren, die enthaltene Information zu erweitern oder Änderungen der Eigenschaften und Leistungen der Pistole einzufügen.

SICHERHEIT UND HANDHABUNG

Die Dosieranlage der Baureihe **evolution G-250 H** wurde unter voller Einhaltung der Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 89/392/CEE in ihrer geänderten Fassung und ihrer nationalen Ausführungsvorschriften entwickelt und hergestellt. Sie erfüllt auch alle europäischen Richtlinien über elektromagnetische Verträglichkeit und elektrische Sicherheit und die anwendbaren Vorschriften der harmonisierten Normen.

Dieses Kapitel enthält Informationen über Sicherheit, Bedienung und Einsatz der Dosieranlage der Baureihe **evolution G-250 H**.



Lesen Sie vor Installation der Anlage sorgfältig alle in diesem Handbuch enthaltenen technischen und Sicherheitsunterlagen. Beachten Sie besonders die Informationen, die der Kenntnis und dem Verständnis in Bezug auf Einsatz und Bedienung der Anlage dienen. Alle Informationen sollen die Benutzersicherheit verbessern und mögliche Ausfälle durch falsche Bedienung der Anlage vermeiden helfen.

ACHTUNG! ***Weist auf eine Situation hin, die zu schweren Verletzungen führen könnte, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.***

VORSICHT! ***Enthält Informationen, die zeigen, wie Schäden an der Anlage vermieden werden, oder wie eine Situation zu vermeiden ist, die minderschwere Verletzungen verursachen könnte.***

HINWEIS: ***Relevante Informationen zu einem auszuführenden Vorgang.***

Das sorgfältige Studium dieses Handbuchs wird den Bediener in die Lage versetzen, die Merkmale der Anlage und die Betriebsabläufe kennenzulernen. Durch Befolgung der hierin enthaltenen Anweisungen und Empfehlungen werden Sie das potentielle Risiko von Unfällen durch Installation, Betrieb oder Wartung der Anlage reduzieren und die Möglichkeit eines längeren Betriebs ohne Zwischenfälle, mit größerer Leistung und einer schnellen, einfachen Feststellung und Behebung von Problemen verbessern.

Bewahren Sie dieses Handbuch auf, um es jederzeit zu Rate ziehen zu können. Wenn Sie dieses Handbuch verlieren, bitten Sie Ihren örtlichen **GAMA**-Händler oder direkt **Garraf Maquinaria, S.A.** um ein neues Exemplar.

ACHTUNG! ***Die Auslegung der Dosieranlage der Baureihe evolution G-250 H erlaubt keinen Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung oder außerhalb der in den Spezifikationen dieses Handbuchs beschriebenen Druck- und Temperaturgrenzwerte.***



Bei Betrieb der Anlage muss der Bediener geeignete Kleidung und persönliche Schutzausrüstung tragen, einschließlich, ohne dass diese Aufzählung erschöpfenden Charakter hat, Handschuhe, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe und Gesichtsmasken. Benutzen Sie Atemausrüstung, wenn Sie mit der Anlage in geschlossenen Räumen ohne ausreichende Belüftung arbeiten. Die Einführung und Aktualisierung von Sicherheitsmaßnahmen soll sich nicht auf die in diesem Handbuch beschriebenen beschränken. Vor dem Anfahren der Maschine muss eine umfassende Analyse der Gefahren erfolgen, die sich aus den zu dispensierenden Produkten, dem spezifischen Einsatz und der Arbeitsumgebung ergeben.



Lesen Sie sorgfältig die von Ihrem Lieferanten gelieferten Sicherheitsinformationen, um mögliche Verletzungen, die durch den falschen Umgang mit im Prozess benutzten Rohstoffen und Lösungsmitteln verursacht werden, zu verhindern.

Entsorgen Sie anfallende Abfälle nach den geltenden Vorschriften.



Schalten Sie die Stromversorgung der Anlage ab, bevor Sie irgendwelche Arbeiten an der Schalttafel durchführen.

Die elektrische Wartung der Maschine darf nur durch einen qualifizierten Elektriker erfolgen.



Öffnen Sie keine Anschlüsse oder führen Arbeiten unter Druck stehenden Teilen durch, bevor der Druck vollkommen abgelassen wurde, um Schäden durch druckbeaufschlagte Fluide zu vermeiden.

Tragen Sie eine geeignete Schutzausrüstung, wenn Sie im Betriebsbereich der Anlage arbeiten, dort Wartungsoperationen durchführen oder sich dort aufhalten. Dies beinhaltet, ohne dass diese Aufzählung einen einschränkenden Charakter haben soll, die Verwendung von Masken, Schutzbrille, Handschuhen, Sicherheitsschuhen und Schutzkleidung.



Die Anlage enthält Bestandteile, die Temperaturen erreichen, die Verbrennungen verursachen können. Umgang mit den heißen Teilen der Anlage daher erst nach Abkühlung.



Arbeiten Sie an der Anlage nicht ohne Schutzeinrichtungen an allen drehenden Teilen, um schwere Verletzungen mit Bruch oder Verlust von Gliedmaßen zu verhindern. Stellen Sie nach Abschluss aller Reparatur- oder Wartungsarbeiten sicher, dass alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder richtig installiert sind.

TECHNISCHE DATEN

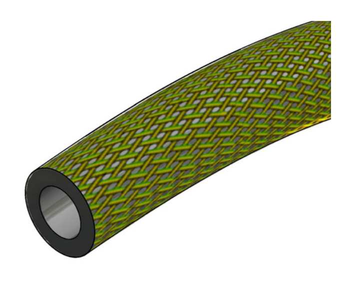
Die Dosieranlage **evolution G-250 H** wurde für Polyurethananwendungen, den Einsatz in Polyurethanschaumanlagen und einigen Zweikomponenten-Epoxysystemen entwickelt und gefertigt.

Hauptheizungssystem

Es besteht aus zwei separaten Erhitzern ohne Dichtungen. Jede Heizung hat sechs 1250 W-Widerstände (optional 1500 W) die dem Bausatz eine Gesamtleistung von 7500 W zur Verfügung stellen (optional 9000 W) und verfügt über die erforderlichen Steuer- und Sicherheitselemente für ein korrektes Funktionieren des Systems. Die einzigartige Konfiguration ermöglicht ein Temperatur-Differential (ΔT) von 50º C und das Erreichen einer Betriebstemperatur von 90º C bei normaler Umgebungstemperatur.

Schlauchheizsystem

Das Schlauchheizsystem enthält einen 3.000 W-Sperrtrafo, der eine Heizung bis 93 m (310 Fuß) Schlauchlänge erlaubt. Das System integriert ein innovatives Schlauchheizungskonzept, bei dem das Kupferwiderstandselement gleichmäßig um den Schlauch herum verteilt ist, eine gleichmäßige Heizwattdichte liefert, eine genaue Steuerung der Einsatztemperatur der Produkte erlaubt und Wärmekonzentrationen vermeidet, die bei konventionell gefertigten Schläuchen auftreten. Diese Schlauchheizungskonstruktion ist extrem beständig gegen Ermüdungsmängel.



100% Umfangsabdeckung erlaubt eine maximal gleichmäßige Wärmeverteilung.

Doppeltwirkende Gegenkolbendosierpumpen

Eine von einem Doppelstangenhydraulikzylinder angetriebene Pumpanlage. Das In-Line-Pumpsystem mit Gegenkolbenpumpen liefert einen konstanten Durchsatz und garantiert in beiden Pumprichtungen einen gleichmäßigen Druck. Pumpen unterschiedlicher Größe erlauben die Verwendung unterschiedlicher Mischungsverhältnissse (1:4 bis 4:1) der im Prozess eingesetzten Chemikalien.



TECHNISCHE DATEN

Elektrik

Hauptspannung (Europe):	400 V
Hauptspannung (USA):	230 V
Frequenz:	50/60 Hz
Stromverbrauch (Europe):	41 A @ 3 x 400 V+N
Stromverbrauch (USA):	80 A @ 3 x 230 V
*Stromverbrauch (Europe):	47 A @ 3 x 400 V+N
*Stromverbrauch (USA):	93 A @ 3 x 230 V
Leistung Erhitzer:	(2 X 7,5 kW) 15 kW
Leistung Erhitzer (wahlweisen):	(2 X 9 kW) 18 kW
Leistung Schlauchtrafo:	4 kW
Motorleistung:	4 kW
Gesamtleistung:	23 kW
*Gesamtleistung (wahlweisen):	26 kW

Mit zwei Heizgeräten ausgerüstete Maschine der 9 Kw (wahlweisen)



Innerhalb der Schalttafel befindet sich eine Klemmleiste zum Anschluss der Stromversorgung (Kabel wird nicht geliefert) an die Anlage. Der Stromanschluß der Anlage darf nur von einem qualifizierten Elektriker vorgenommen werden.

Mechanik

Max. Arbeitsdruck (mit Pumpen 1.2):	140 kgf/cm2 (13.7 MPa) / 2000 psi
Max. Arbeitsdruck (mit Pumpen 0.8):	240 kgf/cm2 (23,5 MPa) / 3400 psi
Max. Leistung bei Mischungssverhältnis 1:1 (mit Pumpen 1.2):	14 kg/min / 31 lb/min
Max. Leistung bei Mischungsverhältnis 1:1 (mit Pumpen 0.8):	9 kg/min / 20 lb/min
Min. Leistung:	1 kg/min / 2,2 lb/min
Max. Schlauchlänge:	93 m/310 Fuß
Empfohlener Kompressor:	2,2kW/3 PS

Ca. Gewicht (leerer Hydrauliktank):	280 kg / 617 lbs
Ca. Gewicht (voller Hydrauliktank):	360 kg / 794 lbs
Abmessungen:	H: 1200 mm / 48 Zoll
	W: 900 mm / 35 Zoll
	L: 700 mm / 28 Zoll



ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

KIT RECIRCULATION
ASSY DETAIL REF. KT-00038

8 11 2 1 4 10 9 12 13

TCS CONNECTOR
DETAIL

6 5 3 7

TCS DETAIL

Abb 1. Allgemeine Beschreibung



1. Schalttafel
Steuert und regelt den Betrieb der Anlage.

2. Isocyanatdosierpumpe
Dosiert das Isocyanat.

3. Polyoldosierpumpe
Dosiert das Polyol.

4. Isocyanat-Erhitzer
Erwärmt das Isocyanat auf die eingestellte Temperatur.

5. Polyol-Erhitzer
Erwärmt das Polyol auf die eingestellte Temperatur.

6. Heizschlauchtrafo
Liefert die zur Erwärmung der Schläuche erforderliche Spannung.

7. Hydraulikmanometer
Zeigt den Druck im hydraulischen Antriebssystem an.

8. Isocyanat-Manometer
Zeigt den Druck im Isocyanatsystem an.

9. Isocyanat-Sicherheitsdruckschalter
Deaktiviert die Richtungsventile bei zu hohem Druck im Isocyanatsystem.

10. Isocyanat-Temperaturfühler
Liefert Informationen über die Temperatur des Isocyanat.

11. Polyol-Manometer
Zeigt den Druck im Polyolsystem an.

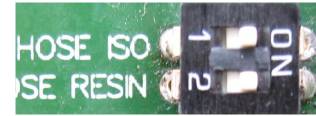
12. Polyol-Sicherheitsdruckschalter
Deaktiviert die Richtungsventile bei zu hohem Druck im Polyolsystem.

13. Polyol-Temperaturfühler
Liefert Informationen über die Temperatur des Polyol.

14. Zirkulationsventil

15. Hydraulikdruckregler
Erlaubt die Erhöhung oder Reduzierung des Drucks des Hydrauliksystems. Im Uhrzeigersinn drehen, um den Druck zu erhöhen, und entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn, um den Druck zu reduzieren. Um den Druck des Hydrauliksystems regeln zu können, muß die Taste NORMAL oder RETRACT betätigt werden.

16. DIP-Wahlschalter TPC-Sonden



Erlaubt die Anwahl der Schlaucherwärmungsbetriebsart, abhängig davon, ob eine TCS-Sonde für die direkte Temperatursteuerung vorhanden ist oder nicht. Konsultieren Sie Seite 12, Pkt. 2, dieses Handbuchs für die richtige Wahl der Regelbetriebsart. ***Denken Sie daran, die Anlage nach Betätigung des DIP-Wahlschalters abzuschalten, damit die Änderung von der Schalttafel erfaßt wird.***

17. DIP-Wahlschaltersteuereinheiten

Erlaubt die Anwahl der Temperatureinheiten, die in den Anzeigen der Schalttafel erscheinen. Stellen Sie EU für die Temperaturanzeige in Grad Celsius (ºC) ein oder USA für die Anzeige in Grad Fahrenheit (F). ***Denken Sie daran, die Anlage nach Betätigung des DIP-Wahlschalters abzuschalten, damit die Änderung von der Schalttafel erfaßt wird.***

18. DIP-Wahlschalter Druckmeßwertgeber



Ermöglicht die Auswahl des im Gerät eingebauten Messwertwandlers. Die Auswahl erfolgt in der Fabrik und darf ohne vorherige Genehmigung des Kundendienstes von GAMA nicht geändert werden. ***Denken Sie daran, die Anlage nach Betätigung des DIP-Wahlschalters abzuschalten, damit die Änderung von der Schalttafel erfaßt wird.***



SCHALTTAFEL

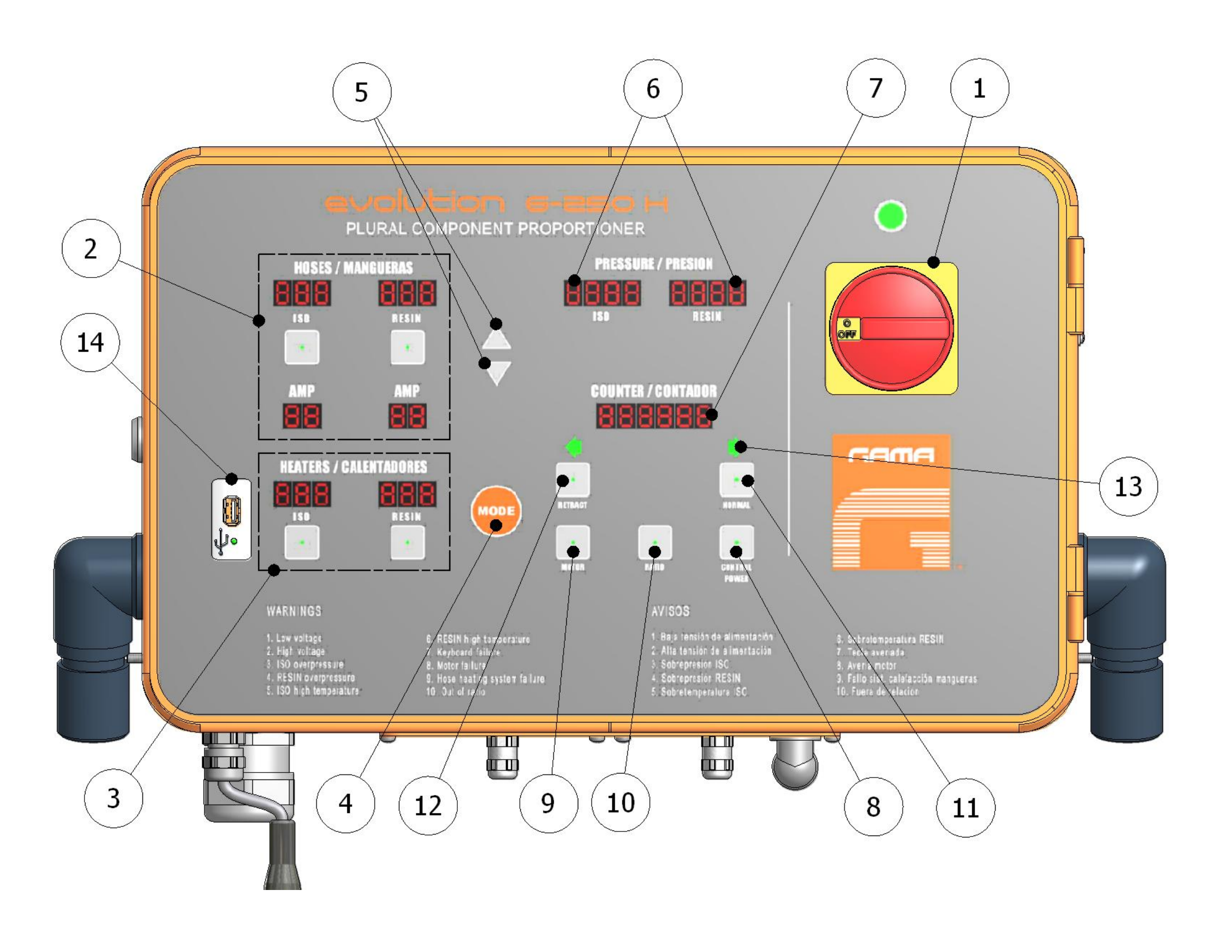


Abb 2. Schalttafel

Die Schalttafel erlaubt die Anwahl und Einstellung der optimalen Arbeitsbedingungen abhängig von den Daten und Anforderungen des zu dosierenden Produkts. Mit der MODE-Taste lassen sich die verschiedenen Regelparameter eingeben. Die Parameteranzeige leuchtet für einige Sekunden auf, um die Änderung dieses Werts mit den UP / DOWN-Tasten zu erlauben. Nach Vornahme der Änderung ist wieder die MODE-Taste zu drücken, um den neuen Wert abzuspeichern und den nächsten Parameter für die Eingabe anzuwählen.

Die Änderungsbetriebsart wird nach 3 Sekunden ohne Tastaturbetätigung automatisch abgebrochen.

Die Parameter, die angewählt und angezeigt werden können, sind folgende:

- Temperatur Heizschlauch (max. 90º C / 194 F)
- Strom für Schlauchheizung (max. 55 A)
- Temperatur Isocyanat-Erhitzer (max. 90ºC / 194 F)
- Temperatur Polyol-Erhitzer (max. 90ºC / 194 F)
- Gesamtanzahl durchzuführender Zyklen
- Anzahl durchgeführter Zyklen

1. Hauptschalter

Schaltet die Stromversorgung der Schalttafel ein und aus. Er muß für jede an der Anlage durchzuführende Operation auf ON stehen. Wenn er eingeschaltet ist, leuchtet die grüne Lampe auf der Oberseite des Schalters.

2. Schläuche

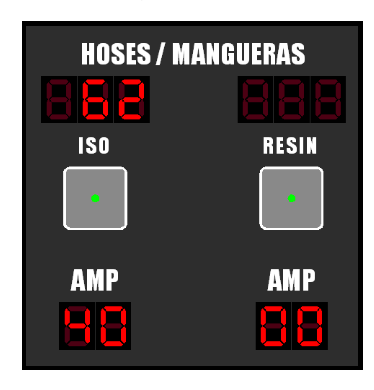
Die Anzeige zeigt die Temperatur des Isocyanat-Schlauches (ISO) und die Temperatur des Polyol-Schlauches (RESIN).



Die Steuerung der Schlauchheizung kann bei Verwendung der TCS-Sonde automatisch (optional) erfolgen oder manuell bei Nichtverwendung der TCS-Sonde. Die Steuermethode muss mittels der DIP-Wahlschalter im gedruckten Schaltbild festgelegt werden. Stellen Sie in den Maschinen mit Transformator den DIP-Schalter "Hose ISO" auf ON und den DIP-Schalter "Hose RESIN" auf OFF, wenn der Isocyanat-Schlauch eine TCS-Sonde hat, bzw. beide DIP-Wahlschalter auf OFF wenn der Schlauch keine Sonde hat oder diese durch eine Panne oder sonstigen Gründen nicht funktionsbereit ist. Wenn der Schlauch mit TCS-Sonde der Polyol-Schlauch ist, stellen Sie den DIP-Schalter "Hose RESIN" auf ON und den DIP-Schalter "Hose ISO" auf OFF. Bei Maschinen mit zwei Transformatoren stellen Sie die DIP-Schalter "Hose ISO" und "Hose RESIN" auf ON, wenn die Schläuche eine TCS-Sonde für die automatische Temperatursteuerung haben und auf OFF, wenn sie keine Sonde haben. Wenn eine der Sonden außer Gebrauch ist, stellen Sie den entsprechenden DIP-Schalter auf OFF und belassen Sie den anderen DIP-Wahlschalter auf ON. ***Für die Bedienung der DIP-Wahlschalter muss das Gerät eingeschaltet sein.***

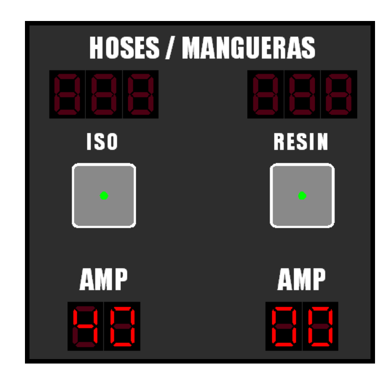
ISO ON / RESIN OFF

mit TCS-Sonde im ISO-Schlauch



ISO OFF / RESIN OFF

manuelle Steuerung



ISO ON / RESIN ON

mit TCS-Sonde im ISO- und POL-Schlauch (OPTIONAL)



Zur Anwahl der Temperatur mit Anlage in automatischer Regelung muss die MODE-Taste gedrückt werden, bis die Temperatur aufblinkt. Stellen Sie die gewünschte Temperatur mit den UP/DOWN-Tasten ein und drücken erneut die MODE-Taste, um den gewählten Wert abzuspeichern. Für die Einstellung des Amperewertes ist genauso vorzugehen. Wenn die Anlage im automatischen Betrieb arbeitet, muss die Ampereleistung zwischen 50 und 55 A eingestellt sein.

Wenn die Regelsonde nicht betriebsbereit ist, zeigt die Temperaturanzeige das Symbol **(---)** und die Heizung wird abgeschaltet.

Der untere Druckknopf schaltet die Heizung des Schlauches des Produkts ein oder aus. Der Druckknopf hat eine LED, die leuchtet, wenn die Heizung in Betrieb ist. Wenn die LED blinkt, zeigt sie an, dass die Heizung aktiviert ist, aber nicht arbeitet.

Beim Anfahren wird der Einstellwert der Schlauchheizung nicht gespeichert und muss nach jeder Betätigung der CONTROL POWER-Taste zurückgesetzt werden.

Zur Anwahl der Temperatur mit Anlage in manueller Regelung der Heizung muss die MODE-Taste gedrückt werden, bis der Amperewert aufblinkt. Drücken Sie die UP/DOWN-Tasten, um die gewünschte Ampereleistung einzugeben, und drücken Sie erneut die MODE-Taste, um den Wert abzuspeichern.

Siehe die untenstehende Tabelle für die Auswahl der zur Erreichung der Anwendungstemperatur erforderlichen Leistung:

30 A	**38º C**	**100º F**
35 A	**48º C**	**118º F**
40 A	**60º C**	**140º F**
45 A	**75º C**	**167º F**
50 A	**90º C**	**194º F**

Wählen Sie die erforderliche Ampereleistung für ein schnelles Vorheizen.



Die angewählte Stromstärke darf nicht länger als 10 Minuten beibehalten werden. Danach 25 A einstellen.

3. Erhitzer

Die Anzeige zeigt die Temperatur im Isocyanat-Erhitzer (ISO) und die Temperatur im Polyol-Erhitzer (RESIN) an. Zur Eingabe einer neuen Temperatur muss die MODE-Taste gedrückt werden, bis die jeweilige Temperatur aufblinkt. Wählen Sie die erforderliche Temperatur mit den UP/DOWN-Tasten an und drücken die MODE-Taste, um den Wert abzuspeichern.

Die Druckknöpfe schalten die Erhitzer jedes Produkts ein oder aus. Jeder Druckknopf hat eine LED, die mit Dauerlicht leuchtet, wenn das Heizgerät eingeschaltet ist. Wenn die LED blinkt, zeigt sie an, dass das Heizgerät die vorgeregelte Temperatur erreicht hat.

Wenn die Temperaturregelsonde nicht arbeitet, zeigt die Temperaturanzeige das Symbol

(- - -) und der Erhitzer schalten sich automatisch ab.

Beim Anfahren wird der Einstellwert des Erhitzers nicht gespeichert und muss nach jeder Betätigung der CONTROL POWER-Taste zurückgesetzt werden.

4. MODE-Taste

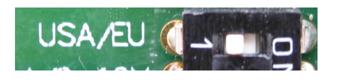
Sie erlaubt den Zugriff auf die Änderung der verschiedenen Regelparameter.

5. Up / Down-Tasten

Sie erlauben die Erhöhung oder Reduzierung des Wertes jedes Parameters.

6. Pressure / Druck

Anzeige des Isocyanat-(ISO) und Polyoldrucks (RESIN)



Mit einem mit USA und EU markierten DIP-Wahlschalter können die Temperatur- und Drucksteuergeräte beliebig gewählt werden. Stellen Sie den DIP-Schalter auf EU für eine Druckanzeige in **bar** und Temperaturanzeige in Grad Celsius; stellen Sie den DIP-Schalter auf USA für eine Druckanzeige in **psi** und Temperaturanzeige in Fahrenheit. ***Für die Bedienung der DIP-Wahlschalter muss das Gerät eingeschaltet sein.***

7. Zähler

Der Anzeiger zeigt die ausgeführten Zyklen und die nach der Voreinstellung noch verbleibenden Zyklen an. Der Zyklenzähler ist ein inkrementeller Zähler und kann durch gleichzeitiges Drücken der UP / DOWN-Tasten zurückgesetzt werden.



Das System erlaubt die Anwahl der erforderlichen Anzahl Arbeitszyklen, so dass die Anlage sich automatisch abschaltet, wenn sie diese Anzahl erreicht. Zur Eingabe der Anzahl Zyklen für die automatische Abschaltung muss die MODE-Taste gedrückt werden, bis der Zyklusmesser aufblinkt, dann muss mit den UP / DOWN-Tasten die Anzahl Zyklen gewählt werden und erneut die MODE-Taste gedrückt werden, um den Wert abzuspeichern.

Wenn die Anlage startet, werden die ausgeführten Zyklen von der voreingestellten Anzahl Zyklen abgezogen, bis die volle Anzahl der erforderlichen Zyklen erreicht ist. Nach Abschluss zeigt die Anzeige Null an und die Anlage schaltet sich automatisch ab.

Die Zyklusmesseranzeige schaltet alle zwei oder drei Sekunden zur Anzeige der ausgeführten Zyklen (Summenzähler) und der verbleibenden (voreingestellten) Zyklen um. Die verbleibenden Zyklen werden durch das Minuszeichen (-XXXXX) angezeigt. Die Zähleranzeige zeigt auch Alarme aufgrund von Störungen an.

8. Power Control-Taste

Der Druckknopf schaltet die Steuerspannung des Stromkreises der Erhitzer und Schläuche ein und aus. Wenn die Taste eingeschaltet ist, leuchtet die LED in ihrer Mitte. Sie kann durch einmaliges oder mehrmaliges Drücken der Taste ausgeschaltet werden oder automatisch, wenn in den Heizgeräten ein Hochtemperaturalarm (Alarm 6 und 7) auftritt oder bei Überstrom im Heizsystem der Schläuche (Alarm 9).

9. Motortaste

Der Druckknopf schaltet den Hydraulikmotor ein und aus. Wenn die Taste betätigt wurde, leuchtet die LED in ihrer Mitte. Der Motor kann durch einmaliges oder mehrmaliges Drücken der Taste abgeschaltet werden oder automatisch bei Überlastung des Hydraulikmotors (Alarm 8).

10. Taste Ratio

Überprüfen Sie, dass der Druckunterschied zwischen den Komponenten nicht 20 % übersteigt, wenn der Unterschied größer ist wird Alarm Nummer 10 ausgelöst. Das Kontrollsystem für den Druckunterschied wird fünf Sekunden nach Betätigen der Taste NORMAL ausgelöst und ermöglicht es, zwei Sekunden außerhalb der Rate zu bleiben, bevor der Alarm ausgelöst wird. Die Funktion Ratio-Steuerung wird gespeichert. Wenn die Taste eingeschaltet ist, leuchtet das LED in der Mitte der Taste auf.

11. Normal-Taste

Sie aktiviert den normalen Betrieb der Maschine. Bei betätigter Taste leuchtet die LED in ihrer Mitte.

12. Taste Park-Position

Sie stellt die Kolbenstange der Isocyanatdosierpumpe auf die Park-Position ein und verhindert die Kristallisierung von Isocyanat an der Kolbenstange. Die Taste muss jedesmal gedrückt werden, wenn die Anlage vom Bediener angehalten wird. Wenn die Taste betätigt wurde, leuchtet die LED in ihrer Mitte.

13. Richtungsanzeigekontrollleuchte

Sie zeigt die Bewegungsrichtung der Dosierpumpen an. Wenn im System ein zu hoher Druck aufgebaut wird, schaltet sich die Kontrollleuchte aus und die Alarme 3 und 4 werden ausgelöst. Die Funktionen der Tasten NORMAL und RETRACT bleiben aktiv.

14. USB-Port

Standard-Stecker zum Einschieben eines Datenträgers für Datenkopien.

ALARM

Wenn die Einheit von Veränderungen provozierte Probleme vorstellt, die sein fehlerfreies Funktionieren betreffen, wird er ein klangvolles Alarmzeichen ausgeben und wird eine Nummer im Display des COUNTER/CONTADOR zeigen. Das System erlaubt eine resetear nicht alarmiert, wenn das Problem vorher nicht beschlossen war, das sie veranlasst hat. Nach muss er resetear die Taste MODE drücken.

Die Aktien, zu verwirklichen, um die möglichen Ursachen zu bestimmen, die die Aktivierung der Alarme verursachen, werden dann angezeigt:

1. **. Bedienungsspannung unter 170 V**
   - Kontrolle der Stromversorgungsanschlüsse.
   - Kontrolle des Trafothermoendschalters.
2. **. Bedienungsspannung über 270 V**
   - Kontrolle der Stromversorgungsanschlüsse.
3. **. Zu hoher ISO-Druck (deaktiviert das Richtungsventil und das Heizsystem)**
   - Kontrolle des Produktdrucks.
   - Kontrolle der LED Nummer 10 auf der Platine: Sie muss aufleuchten.
   - Kontrolle des Überdrucksicherheitsschalters.
4. **. Zu hoher POLYOL-Druck (deaktiviert das Richtungsventil und das Heizsystem)**
   - Kontrolle des Produktdrucks.
   - Kontrolle der LED Nummer 11 auf der Platine: Sie muss aufleuchten.
   - Kontrolle des Überdrucksicherheitsschalters.
5. **. Zu hohe ISO-Temperatur (deaktiviert POWER CONTROL)**
   - Kontrolle des Überdrucksicherheitsschalters.
   - Kontrolle der Anschlüsse des Sicherheitsthermostaten und seiner Kühlfähigkeit bis zu einem automatischen Reset.
   - Kontrolle der LED Nummer 12 auf der Platine: Sie muss aufleuchten.
6. **. Zu hohe POLYOL-Temperatur (deaktiviert POWER CONTROL)**
   - Kontrolle des Überdrucksicherheitsschalters.
   - Kontrolle der Anschlüsse des Sicherheitsthermostaten und seiner Kühlfähigkeit bis zu einem automatischen Reset.
   - Kontrolle der LED Nummer 13 auf der Platine: Sie muss aufleuchten.
7. **. Störungstaste (wird nur bei Anschluss der Maschine an die Hauptstromversorgung eingeschaltet)**
   - Kontrolle der Tastatur.
8. **. Störung im Schlauchheizungssystem (deaktiviert POWER CONTROL)**
   - Kontrolle der Ampereentnahme am Hydraulikmotor.
   - Kontrolle der Stromversorgung des Hydraulikmotors.
   - Kontrolle der LED Nummer 15 auf der Platine: Sie darf nicht aufleuchten.
9. **. Motorstörung (der Motor hält an)**
   - Austausch des defekten Triac.

10. . Ratio außerhalb des Toleranzwertes (Elektroventil abschalten)

- Überprüfen Sie die Drücke der Produkte.
- Tauschen Sie den Druckmesswertgeber aus, wenn dieser nicht den Druck liest.
- Betätigen Sie den Schalter ratio um die Funktion abzuschalten.

000000 Zyklusvorwahl (deaktiviert das Richtungsventil)

- Die MODE.Taste drücken, um den Zähler zurückzusetzen
- Den Zykluswahlsachalter auf Null stellen.



Schalten Sie die Stromversorgung der Anlage ab, bevor Sie irgendwelche Arbeiten an der Schalttafel durchführen. Die elektrische Wartung der Maschine darf nur durch einen qualifizierten Elektriker erfolgen.



INSTALLATION

VORSICHT! ***Benutzen Sie für Installation und Bedienung der Anlage eine geeignete Schutzausrüstung und befolgen Sie die Empfehlungen in den von den Produktlieferanten gelieferten Sicherheitsinformationen.***

GAMA liefert eine Reihe von Werkzeugen und Zubehörteilen, die für die Montage der Maschine benötigt werden. Die Kits bestehen aus den folgenden Elementen:

12"-Schlüssel, 6"-Schlüssel, Kombizange, Schraubenzieher, Allen-Schlüssel, Steckeinsatz, Schmiervorrichtung, Schmiermittelschlauch, Magnethalter, Stiftzieher, Teilehandbuch und Servicehandbuch.



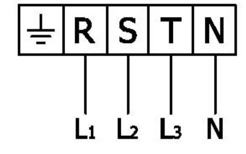
In der Schalttafel befindet sich eine Klemmleiste zum Anschluss der Stromversorgung (Kabel werden nicht geliefert) an der Anlage. Der Stromanschluss der Anlage darf nur von einem qualifizierten Elektriker vorgenommen werden.

PS: ***Um zu gewährleisten, dass die Anlage einwandfrei arbeitet, muss die Stromversorgung die auf Seite 6 des Handbuchs angegebenen und auf dem Maschinentypenschild enthaltene Spezifikation erfüllen.***

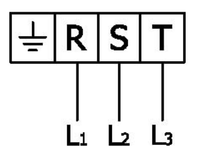
Befolgen Sie die empfohlene Vorgehensweise für die Installation der Anlage in der angegebenen Reihenfolge:

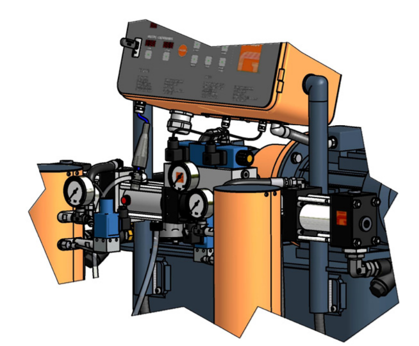
a) Führen Sie das Netzkabel durch die Kabelhalterung auf der Unterseite der Schalttafel ein und schließen Sie es wie im Stromlaufplan angegeben an.

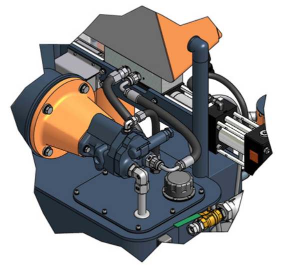
3 x 400V. + NEUTRO 50/60 Hz



3 x 230V. 60 Hz
(USA-CANADA)

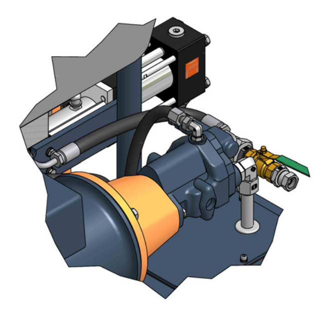






Vergewissern Sie sich, daß das Netzkabel vor seinem Anschluß an die Klemmleiste in der Schalttafel abgezogen ist.

b) Befüllen Sie den Tank der Anlage mit 63 Liter (16.6 Gallonen) Hydraulikfluid. Das Öl muss die Daten und Spezifikation von DIN 51524, Abschn. 1 und 2, (z.B. ISO VG 46) erfüllen.





PS: ***Füllen Sie die Zisterne zur maximalen Kapazität (78 Liter - 20.6 Gallonen) nicht; stellen Sie sicher, dass der Betrag von Öl nicht mehr als 80 % seiner maximalen Kapazität (63 Liter - 16.6 Gallonen) ist. Verwenden Sie den Sehniveau-Hinweis der Temperatur auf der Zisterne als Verweisung, weil die maximale Temperaturgrenze (80 º C - 176 º F) ist gleich der empfohlenen Kapazität .***

c) Kontrollieren Sie den Ölstand im Gehäuse der Hydraulikpumpe: Entfernen Sie den Schlauchnippel vom Pumpengehäuse und kontrollieren Sie, daß der Ölstand die Gehäuseoberkante erreicht. Wenn notwendig, Öl hinzugeben und den Schlauchnippel wieder anbringen.

d) Füllen Sie den Schmiermitteltank der Isocyanatpumpe mit DOP oder einem ähnlichen Spülmittel. Ansaugung des Systems ist nicht erforderlich.

e) Schließen Sie die Schläuche der Produkte an die Auslässe der jeweiligen Heizgeräte an (den Isocyanat-Schlauch an den Isocyanat-Erhitzer und den Polyol-Schlauch an den Polyol-Erhitzer).

PS: ***Die Produktschläuche sind rot (Isocyanat) und blau (Polyol) markiert, was Ihre schnelle Unterscheidung erlaubt. Um Fehler beim Anschluss der Kopplungsanschlüsse der Isocyanat- und Polyol-Schläuche zu vermeiden, haben die Anschlüsse eine unterschiedliche Größe, um eine Verwechslung der Anschlüsse unmöglich zu machen.***

Die Schläuche erhalten eine Vakuumtrocknungsbehandlung und werden an den Enden verbunden geliefert, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern. Sie sollen erst im Augenblick ihrer Installation in der Anlage getrennt werden.

Das Schlauchanschlusssystem beinhaltet besondere (Schnellschluss)-Klemmen, um den Stromanschluss an den Trafo und zwischen den in der Anlage installierten verschiedenen Schlauch-Abschnitten zu erleichtern

Bewegen Sie das schwarze Kabel in der Spannung des an die Länge angepasster Ausgangs seines Schlauchs

90v Ausgangsspannung

45v Ausgangsspannung

Der Trafo bietet die Option eines Anschlusses an eine 45 V-Ausgangsspannung für eine Gesamtschlauchlänge bis zu 45 m (160 Fuß) oder eine 90 V-Ausgangsspannung für Schlauchlängen über 45 m (160 Fuß), je nach installierter Gesamtschlauchlänge. Stellen Sie vor Start der Anlage sicher, dass der Werksanschluss der installierten Gesamtschlauchlänge entspricht. Stellen Sie, wenn Sie den Schlauch verlängern oder verkürzen, sicher dass die Ausgangsspannung des Trafos, an den der Schlauch angeschlossen ist, für die sich ergebende Gesamtlänge geeignet ist. Wenn nicht, ändern Sie den Anschluss.



f) Schließen Sie die Kabel der beheizten Schläuche an den "Schnellschluß"-Steckverbinder am Ausgang der Schlauchtrafos wie folgt an:

   a) Abschrauben des Nylonsicherheitssteckers vom Gehäuse des "Schnellschluß"-Steckverbinders.

   b) Teilweises Abschrauben der Inbusstellschraube von den Elektrokabeln.

   c) Einsetzen des Elektrokabels des beheizten Schlauchs mit Klemmen in das Gehäuse des "Schnellschluß"-Steckverbinders.

   d) Anziehen der Inbusstellschraube der Klemmen und Einsetzen des Nylonsicherheitsstopfen.

Nylon Safety Plug

Socket Head Set Screw

Das gleiche Vorgehen ist für den Anschluss des "Schnellschlusses" zu wiederholen, der sich an den Mittelschlauchanschlüssen befindet.

g) Die restlichen Produktschläuche anschließen, um die verlangte Länge zu erreichen. Es wird daran erinnert, dass die Schläuche rot (Isocyanat) und blau (Polyol) markiert sind.

PS: ***Sorgen Sie für den richtigen mechanischen und elektrischen Anschluss der Schläuche, um mögliche Produktleck- und Schlauchbeheizungsprobleme zu vermeiden.***

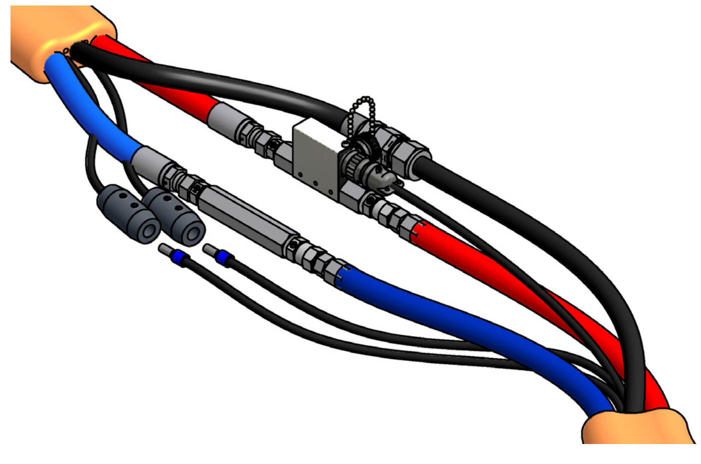
h) Installieren Sie den TCS zwischen dem letzten Abschnitt des Produktschlauchs und dem letzten an die Pistole angeschlossenen Abschnitt. Ziehen Sie das Sensorkabel beim Einsetzen in den Isocyanat-Schlauch sorgfältig gerade. Schließen Sie das Erdungskabel des Pistolenschlauchs an die Fühlereinheit an.

i) Stellen Sie die Verbindung zwischen dem Ausgangskabel des TCS und dem von der Maschine her.

PS: ***Um den TCS-Sensor zu schützen, müssen Sie besonders darauf achten, die Schläuche nicht zu knicken oder stark zu biegen. Die Schläuche nicht mit einem Radius unter einem Meter/4Fuß aufrollen.***

j) Schließen Sie die Luftschläuche an.

k) Schließen Sie den Schlauch an die Pistole an und stellen dabei sicher, dass die Handventile geschlossen sind.



Nach Durchführung der obigen Operationen müssen Sie sich die Richtung merken, in der der Motor dreht. Gehen Sie folgt vor, um sicherzustellen, dass er im Uhrzeigersinn dreht:

   a) Drehen Sie den Hydraulikdruckregler entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn.

b) Stellen sie den Hauptschalter auf ON. Die Kontrollleuchte auf der Oberseite leuchtet.

c) Drücken Sie die POWER CONTROL-Taste.

d) Gehen sie auf die Maschinenseite, so dass Sie das Motorgebläse sehen können. drücken Sie die MOTOR-Taste, um den Motor zu starten, und drücken Sie sie erneut, um den Motor anzuhalten. Kontrollieren Sie, dass die Gebläseschaufeln sich im Uhrzeigersinn drehen, wenn nicht, legen Sie den Hauptschalter auf OFF und unterbrechen die Stromversorgung der Maschine.

e) Öffnen Sie die Konsole der Schalttafel und ändern die Stellung von zwei der drei Kabel des Stromanschlusses der Anlage. Kontrollieren Sie die Drehrichtung erneut.

Installieren Sie jetzt die Faßpumpen und achten besonders darauf, dass jede Pumpe an **"ihr"** jeweiliges Produkt angeschlossen wird, da eine Vertauschung der Pumpen zu einer Reaktion der Produkte in ihnen führen und sie unverwertbar machen würde. Die Kennzeichnung jeder Pumpe mit einem Band der gleichen Farbe wie die des Schlauchs (blau für die Polyolpumpe und rot für die Isocyanatpumpe) kann ein gutes Verfahren sein, um Anschlussfehler zu vermeiden.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Pumpen zu installieren:

a) Stellen Sie sicher, dass die Zulaufventile der Produkte für die Anlage geschlossen sind.

b) Schließen Sie ein Ende des Polyolschlauchs (Gewinde¾”) an das Polyolventil an und das andere Ende an die Übergabepumpe des gleichen Produkts.

c) Schließen Sie ein Ende des Isocyanatschlauchs (Gewinde 3/4”) an das Isocyanatventil an und das andere Ende an die Übergabepumpe des gleichen Produkts.

d) Schließen Sie den Luftschlauch an die Übergabepumpen an.

e) Installieren sie den Erdungsanschluss der Anlage. Die Bewegung des Produkts im Schlauch kann statische Elektrizität verursachen und elektrische Entladungen erzeugen.

Vor Einsatz der Anlage müssen Restluft und Restöl von den Werktests beseitigt werden. Gehen Sie zur Reinigung des gesamten Kreislaufs wie folgt vor:

a) Beaufschlagen Sie die Faßpumpen mit Druck und öffnen die Zulaufkugelhähne. Stellen Sie sicher, dass keine Leckagen vorhanden sind.

b) Drehen Sie den Hydraulikdruckregler entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn.

c) Stellen sie den Hauptschalter auf ON. Die Kontrollleuchte auf der Oberseite leuchtet.

d) Drücken Sie die POWER CONTROL-Taste.

e) Halten Sie den Kupplungsblock mit dem Auslass jedes Produkts in einen separaten Behälter und öffnen die Handventile jedes Produkts.

f) Drücken Sie die MOTOR-Taste.

g) Drücken Sie die NORMAL-Taste. Die LED leuchtet auf.

h) Erhöhen Sie, wenn notwendig, den Hydraulikdruck durch Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn, bis sich die Produktpumpen langsam zu bewegen beginnen.

i) Lassen sie das Material aus dem Kupplungsblock austreten, bis Restöl- und Restluftblasen vollkommen verschwunden sind.

j) Schließen Sie die Handventile jedes Produkts und säubern den Kupplungsblock von den Produktresten.



k) Erhöhen Sie langsam den Hydraulikdruck zwecks Kontrolle auf Produktleckagen an den Schlauchverbindungen. Wenn erforderlich, ziehen Sie die Steckanschlüsse nach und umwickeln sie, um sie gegen mögliche Schäden zu schützen.

l) Drücken Sie die NORMAL-Taste. Die LED erlischt.

m) Montieren Sie die Pistole

ANFAHRVERFAHREN

Befolgen Sie das empfohlene Verfahren in der angegebenen Reihenfolge.

VORSICHT! Das Anfahrverfahren setzt voraus, daß alle erforderlichen Einstellungen korrekt vorgenommen wurden.

a) Kontrollieren Sie den Zustand des DOP-Weichmacheröls oder eines vergleichbaren Mittels im Schmiertank der Isocyanatpumpe. Wechseln Sie das Öl, wenn Sie in der Farbe Veränderungen oder Anzeichen einer Erstarrung feststellen.

b) Kontrollieren Sie den Hydraulikölstand. Fügen sie Öl hinzu, wenn der Stand zu niedrig ist.

c) Stellen Sie sicher, dass die Temperatur der zu verarbeitenden Chemikalien über der Mindestzuführtemperatur zur Anlage durch die Übergabepumpen liegen. Bitten sie Ihren Produktlieferanten um Informationen über die Mindestzuführtemperatur.

d) Kontrollieren Sie die Einlaßfilter der Produkte. Reinigen Sie sie, wenn notwendig.

e) Beaufschlagen Sie die zwei Faßpumpen mit Druck und öffnen die Zulaufventile der Produkte für die Anlage.

f) Stellen Sie den Hauptschalter auf ON. Die Kontrollleuchte auf der Oberseite leuchtet.

g) Drücken sie die POWER CONTROL-Taste. Die LED leuchtet auf.

h) Drücken Sie die Taste unter der HOSES-Anzeige. Die LED in der Mitte der Taste leuchtet auf.

i) Drücken Sie die ISO- und RESIN-Taste unter der HEATERS-Anzeige, wenn die Produkte in den Schläuchen die Arbeitstemperatur erreichen. Die zwei LEDs leuchten auf.

VORSICHT! Warten Sie darauf, dass das Produkt in den Heizschläuchen die erforderliche Temperatur erreicht, um zu hohen Druck in den Schläuchen zu vermeiden, bevor Sie das Hydrauliksystem starten.

j) Drücken sie die MOTOR-Taste. Die LED leuchtet auf.

k) Drücken Sie die NORMAL-Taste. Die LED leuchtet auf. Eine der Richtungsanzeigelampen leuchtet und die Dosierpumpen beginnen sich zu bewegen.

l) Stellen Sie mit dem Hydraulikdruckregler den erforderlichen Druck ein und kontrollieren den Druck jeder Dosierpumpe an ihren jeweiligen Manometern am Maschinenaustritt.

Die Drücke müssen praktisch identisch sein und konstant bleiben. Eine Richtungsanzeigelampe muss leuchten und die andere dunkel bleiben. Die eingeschaltete Lampe zeigt die Bewegungsrichtung der Pumpen an.

Konsultieren Sie bei instabilem Druck den Störungsleitfaden, bevor Sie das Verfahren fortsetzen.

m) Schließen Sie die Luftversorgung an die Pistole an, öffnen die Handventile jedes Produkts, führen eine Testspritzung durch und kontrollieren die Drücke an den Produktmanometern. Fahren Sie mit der Anwendung fort, wenn der Spritztest einwandfrei ist und der Druck gleich bleibt.

ABSCHALTVERFAHREN

Wenn die Arbeit für den jeweiligen Tag beendet ist, befolgen Sie für die Abschaltung der Maschine das empfohlene Verfahren in der angegebenen Reihenfolge,

a) Drücken Sie die RETRACT-Taste. Die LED leuchtet auf (Park-Position).

b) Benutzen Sie die Pistole zum Abspritzen in einen Abfallbehälter, bis sich die Isocyanatdosierpumpe in der Rückzugsstellung befindet und der Druck zu fallen beginnt.

***VORSICHT!* Um ein mögliches Dichtungslecken und den frühzeitigen Verschleiß der Pumpendichtungen zu vermeiden, darf der Druck nicht auf Null reduziert werden. Es wird empfohlen, das System unter einem Mindestdruck von 30 bar (400 psi) zu halten, um die Standzeit der Dichtungen zu verlängern.**

c) Drücken sie die MOTOR-Taste. Die LED erlischt.

d) Drücken Sie die ISO- und RESIN-Taste unter der Heizgerätetemperaturanzeige. Die zwei LEDs erlöschen.

e) Drücken Sie die Taste unter der HOSES-Anzeige. Die LED erlischt.

f) Drücken sie die POWER CONTROL-Taste. Die LED erlischt.

g) Stellen Sie den Hauptschalter auf OFF. Die Kontrollleuchte auf der Oberseite erlischt.

h) Schließen Sie die Zulaufkugelhähne.

i) Schließen Sie die Zufuhr zu den Übergabepumpen.

j) Unterbrechen Sie die Luftzufuhr zu den Übergabepumpen.

k) Schließen sie die Handventile des Kupplungsblocks und entfernen die Pistole, um die entsprechende Wartung auszuführen.

REINIGUNG

***VORSICHT!* Die Anlage enthält Komponenten, die Temperaturen erreichen, die Verbrennungen verursachen können. An den heißen Teilen der Anlage darf erst nach Abkühlung gearbeitet werden.**

Um eine mögliche Verunreinigung zu vermeiden, müssen die Kreisläufe der Anlage (Pumpen, Heizgeräte und Schläuche), immer dann vorher gereinigt werden, wenn Anwendungen anstehen, die einen Komponentenwechsel erfordern.

Befolgen Sie für den Wechsel von Komponenten des Systems das empfohlene Verfahren in der angegebenen Reihenfolge:

a) Platzieren Sie zwei Fässer mit DOP-Reinigungsmittel oder einem vergleichbaren Mittel neben der Maschine.

b) Bauen Sie die Pistole ab und lassen den Kupplungsblock mit den Schläuchen verbunden.

c) Entnehmen Sie die Übergabepumpen aus den Produktfässern und platzieren sie in den Fässern mit dem DOP-Reinigungsmittel.

d) Stellen Sie einen Behälter unter den Kupplungsblock, um die innerhalb der Maschine vorhandenen Produkte aufzufangen.

e) Öffnen Sie die Handventile am Kupplungsblock und drücken die MOTOR- und NORMAL-Taste, um die Dosierpumpen zu starten.

f) Lassen Sie die Produkte austreten, bis sie sehen, dass nur sauberes DOP-Reinigungsmittel, frei von Verunreinigungen, austritt.

g) Schließen Sie die Ventile am Kupplungsblock und lösen die MOTOR- und NORMAL-Taste.

h) Platzieren Sie die Übergabepumpen in den Fässern mit den neuen Produkten.

i) Stellen Sie einen Behälter unter den Kupplungsblock, um das DOP-Reinigungsmittel aufzufangen.

j) Öffnen Sie die Ventile am Kupplungsblock und drücken die MOTOR- und NORMAL-Taste, um die Dosierpumpen zu starten.

k) Lassen Sie die Produkte austreten, bis Sie sehen, dass nur die neuen Produkte austreten.

l) Wenn die Produkte ohne die durch die Wirkung des DOP-Reinigungsmittels verursachte Verunreinigung austreten, ist der Reinigungsprozess abgeschlossen und Sie können mit dem normalen Betrieb fortfahren.



VERFAHREN FÜR LANGFRISTIGE ABSCHALTUNG

VORSICHT! ***Die Anlage enthält Komponenten, die Temperaturen erreichen, die Verbrennungen verursachen können. An den heißen Teilen der Anlage darf erst nach Abkühlung gearbeitet werden.***

Wenn Sie beabsichtigen, die Maschine für mehr als fünf Wochen abzuschalten, müssen die Produkte in der Maschine durch DOP-Weichmacher oder ein ähnliches Produkt ersetzt werden.

Befolgen Sie für den Austausch der Produkte gegen DOP-Öl das empfohlene Verfahren in der angegebenen Reihenfolge:

a) Platzieren Sie zwei Fässer mit DOP-Reinigungsmittel neben der Maschine.

b) Bauen Sie die Pistole ab und lassen den Kupplungsblock mit den Schläuchen verbunden.

c) Entnehmen Sie die Übergabepumpen aus den Produktfässern und platzieren sie in den Fässern mit dem DOP-Reinigungsmittel.

d) Stellen Sie einen Behälter unter den Kupplungsblock, um die innerhalb der Maschine vorhandenen Produkte aufzufangen.

e) Öffnen Sie die Handventile am Kupplungsblock und drücken die MOTOR- und NORMAL-Taste, um die Dosierpumpen zu starten.

f) Lassen Sie die Produkte austreten, bis Sie sehen, daß nur sauberes DOP-Reinigungsmittel, frei von Verunreinigungen, austritt.

g) Lösen Sie die MOTOR- und NORMAL-Taste, schließen die Ventile am Kupplungsblock, stellen den Hauptschalter auf OFF, schalten das Versorgungssystem der Übergabepumpen ab. Damit ist der Prozess beendet. Die Dosierpumpen, die Erhitzer und die Schläuche müssen mit DOP-Weichmacheröl oder einem ähnlichen Produkt gefüllt sein. Lassen Sie die Maschine oder die Schläuche nie leer, d.h. ohne Produkte.

STÖRUNGSBEHEBUNG

Die Anlage **evolution G-250 H** ist für anspruchsvolle Arbeitsbedingungen ausgelegt und gebaut sowie hohe Zuverlässigkeit, sofern sie ordnungsgemäß eingesetzt wird. Dieses Kapitel enthält Informationen über mögliche Störungen, die die Fortsetzung des Betriebs der Anlage verhindern können. Die gelieferten Informationen sollen als Richtlinie für die Erfassung und Behebung der großen Mehrzahl der Probleme dienen, bevor der Kundendienst des autorisierten Händlers oder der **GAMA-**Kundendienst gerufen wird. Natürlich können Sie in jedem Fall den technischen Kundendienst von Garraf Maquinaria S.A. ansprechen, wo ein qualifizierter Techniker Ihnen weiterhelfen wird.

Alle von nicht qualifiziertem Personal durchgeführte Reparaturen oder die Verwendung von Nichtoriginalersatzteilen kann/können zu Schäden an der Anlage führen und den Bediener in Gefahr bringen.



Lesen Sie sorgfältig die von Ihrem Lieferanten gelieferten Sicherheitsinformationen, um mögliche Verletzungen, die durch den falschen Umgang mit im Prozess benutzten Rohstoffe und Lösungsmitteln verursacht werden, zu verhindern.

Entsorgen Sie anfallende Abfälle nach den geltenden Vorschriften.



Schalten Sie die Stromversorgung der Anlage ab, bevor Sie irgendwelche Arbeiten an der Schalttafel durchführen.

Die elektrische Wartung der Maschine darf nur durch einen qualifizierten Elektriker erfolgen.



Öffnen Sie keine Anschlüsse oder führen Arbeiten an unter Druck stehenden Teilen durch, bevor der Druck vollkommen abgelassen wurde, um Schäden durch druckbeaufschlagte Fluide zu vermeiden.

Tragen Sie eine geeignete Schutzausrüstung, wenn Sie im Betriebsbereich der Anlage arbeiten, dort Wartungsoperationen durchführen oder sich dort aufhalten. Dies beinhaltet, ohne dass diese Aufzählung einen einschränkenden Charakter haben soll, die Verwendung von Masken, Schutzbrille, Handschuhen, Sicherheitsschuhen und Schutzkleidung.



Die Anlage enthält Bestandteile, die Temperaturen erreichen, die Verbrennungen verursachen können. Umgang mit den heißen Teilen der Anlage daher erst nach Abkühlung.



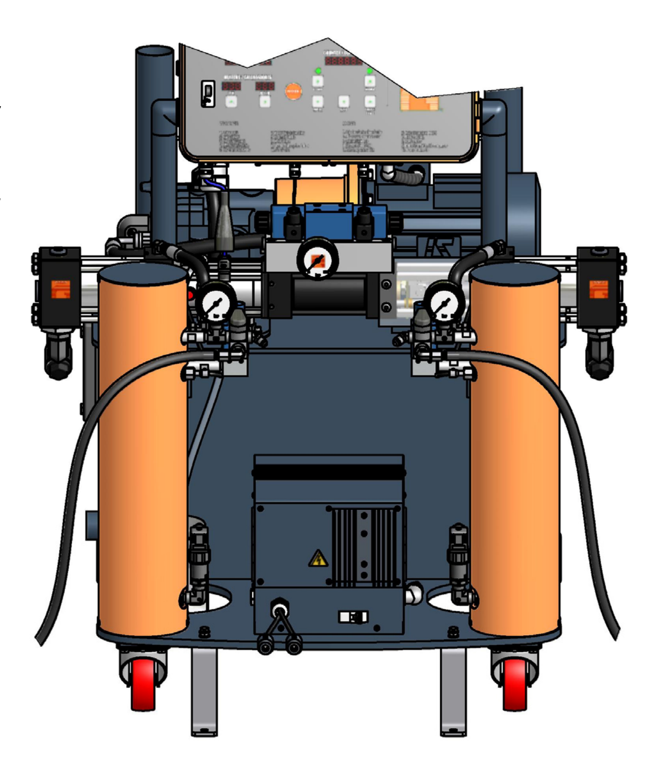
Arbeiten Sie an der Anlage nicht ohne Schutzeinrichtungen an allen drehenden Teilen, um schwere Verletzungen durch Bruch oder Verlust von Gliedmaßen zu verhindern. Stellen Sie nach Abschluss aller Reparatur- oder Wartungsarbeiten sicher, dass alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder installiert sind.



Erhitzer

***WARNUNG!* Stellen Sie vor jeder Behebung irgendwelcher Mängel sicher, dass alle Druckknöpfe ausgeschaltet sind, dass der Hauptschalter abgeschaltet ist und dass die Stromversorgung der Anlage unterbrochen ist. Arbeiten Sie nie bei angeschlossener Stromversorgung an der Schalttafel. Die Erhitzer sind Komponenten, die hohe Temperaturen erreichen. Warten Sie, bis sie sich abgekühlt haben, bevor Sie daran arbeiten.**

***PS:* Der Thermostat ist ein Sicherheitselement in Kontakt mit dem Erhitzer. Wenn die Temperatur 120º C (248º F) überschreitet, schaltet der Thermostat die Stromversorgung durch Deaktivierung von POWER CONTROL ab. Der Thermostat wird erst zurückgesetzt, wenn die Temperatur im Erhitzer unter 120º C (248º F) liegt.**



Wenn die Temperatur im Isocyanat-Erhitzer über 120º C (248º F) liegt, wird ein Alarm ausgelöst, und auf der Schalttafel wird die entsprechende Nummer angezeigt (5 für Isocyanat und 6 für Polyol).

Befolgen Sie das empfohlene Verfahren, um zu versuchen das Problem zu beheben, in der angegebenen Reihenfolge und vermeiden Sie kostspielige Reparaturen. Stellen Sie sicher, dass sich alle automatischen Schalter und Regelelemente in der richtigen Arbeitsstellung befinden, bevor Sie zu dem Schluss kommen, dass eine Störung vorliegt.

PROBLEME	**LÖSUNG**
Das Heizgerät heizt nicht, die Druckknopf-LED leuchtet	1-2-3
Die Heizgeräteanzeige zeigt das Symbol **(- - -)**	4

LÖSUNGEN

1. Statisches Relais

Dies bedeutet dass, wenn alle vorherigen Kontrollen keinen Fehler ergeben haben, das statische Relais defekt ist.

2. Heizwiderstände

Jeder Erhitzer verfügt über vier parallel geschaltete 1250 W-Elemente (bzw. 1500W), die dem System eine Gesamtleistung von 5.000 W (bzw. 6000W) geben. Wenn die erforderliche Temperatur unter normalen Umgebungstemperaturbedingungen nicht innerhalb von zwei oder drei Minuten erreicht werden kann, ist es möglich, dass eins oder mehrere Heizelemente nicht arbeiten.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Zustand des Elements zu kontrollieren:

Benutzen Sie bei ausgeschaltetem Hauptschalter einen Prüfer, um zu kontrollieren, dass der Gesamtwiderstand aller Elemente 6,5 Ohm beträgt. Ein höherer Wert würde anzeigen, dass eins oder mehrere der Elemente defekt sind.

Schalten Sie sie ab und kontrollieren, dass der Einzelwert jedes Elements 39 Ohm beträgt.

Extreme Umgebungsbedingungen können die Funktion des Erhitzers beeinträchtigen, so dass es die verlangte Temperatur nicht erreicht. Stellen Sie das Gerät in diesem Fall an einen günstigeren Platz oder benutzen Sie ein Hilfsheizsystem.

3. Automatikschalter

Dieser schützt die Elemente gegen jede mögliche Spannungsänderung. Öffnen Sie bei ausgeschaltetem Hauptschalter die Schalttafel und stellen Sie sicher, dass der Schalter aktiviert ist (siehe Stromlaufplan). Wenn nicht, aktivieren Sie ihn.

4. Temperatur

Die Schalttafel erfasst automatisch eine Temperaturstörung. Tauschen Sie, wenn die Störung auftritt, die Sonde aus und achten besonders darauf, sie bei Montage nicht zu beschädigen. Die Sonde muss einen sicheren Kontakt zum Element haben.



Schlauchheizung

***WARNUNG!* Stellen Sie vor jeder Behebung irgendwelcher Mängel sicher, dass alle Druckknöpfe ausgeschaltet sind, daß der Hauptschalter abgeschaltet ist und dass die Stromversorgung der Anlage unterbrochen ist. Arbeiten Sie nie bei angeschlossener Stromversorgung an der Schalttafel. Die Schläuche sind Komponenten, die hohe Temperaturen erreichen. Warten Sie, bis sie sich abgekühlt haben, bevor Sie daran arbeiten.**

Wenn im Heizsystem der Schläuche eine Störung auftritt, wird ein Alarm ausgelöst und die Nummer 9 erscheint auf der Schalttafel.

Befolgen Sie das empfohlene Verfahren, um zu versuchen das Problem zu beheben, in der angegebenen Reihenfolge und vermeiden Sie kostspielige Reparaturen. Stellen Sie sicher, dass sich alle automatischen Schalter und Regelelemente in der richtigen Arbeitsstellung befinden, bevor Sie zu dem Schluss kommen, dass eine Störung vorliegt.

PROBLEME	LÖSUNG
Der Schlauch ist heiß, aber erreicht die angewählte Temperatur nicht.	1-2-7
Der Schlauch ist nicht heiß; die Druckknopf-LED leuchtet.	2-3-4-5
Nur die am dichtesten an der Anlage liegenden Abschnitte des Schlauchs werden beheizt.	5
Die Schlauchanzeige zeigt das Symbol (---).	6
Der Automatikschalter hat ausgelöst.	3

LÖSUNG

1. Schlauchlänge

Die **evolution G-250 H** wurde für den Betrieb mit einer max. Schlauchlänge von 93 m (310 Fuß) ausgelegt. Eine größere Länge macht die Heizleistung weniger wirksam. Unter extremen Umgebungsbedingungen kann das Heizsystem beeinträchtigt werden und die verlangte Temperatur nicht erreichen.

2. Schlauchtrafo

Der Trafo bietet die Option eines Anschlusses an eine 40 V-Ausgangsspannung für einen Anschluß von Schlauchlängen bis 45 m (160 Fuß) oder an eine Ausgangsspannung von 75 V für einen Anschluß von Schlauchlängen über 45 m (160 Fuß). Der Anschluß an die eine oder andere Option ist von der an der Maschine installierten Gesamtschlauchlänge abhängig. Erfolgt der Anschluß nicht ordnungsgemäß, erreicht der Schlauch die erforderliche Temperatur nicht.

3. Automatikschalter

Dieser schützt den Sekundärstromkreis des Trafos. Der Schalter befindet sich auf der Vorderseite des Trafos. Stellen Sie sicher, dass er betätigt ist, wenn nicht, aktivieren Sie ihn. Ersetzen Sie ihn durch einen Schalter gleicher Ampereleistung, wenn der Schalter nicht einwandfrei arbeitet.

***VORSICHT!* Der Austausch des Automatikschalters gegen einen Schalter mit unterschiedlichen Daten kann die Einrichtung beschädigen und den Bediener in Gefahr bringen.**

4. Transistor

Dies bedeutet dass, wenn alle vorherigen Kontrollen keinen Fehler ergeben haben, der Transistor defekt ist.

5. Schlauchheizungskomponenten

Vergewissern Sie sich bei ausgeschaltetem Hauptschalter, dass die Schlauchanschlüsse einwandfrei und dicht sind. Wenn die Anschlüsse einwandfrei sind und die Schläuche sich nicht erwärmen, abschnittsweise kontrollieren, um den defekten Anschluss festzustellen.

Gehen Sie wie folgt vor:

a) Unterbrechen Sie die Stromversorgung der Anlage durch Ausschaltung des Hauptschalters und beginnen Sie mit der Kontrolle des der Pistole am nächsten liegenden Schlauchabschnitts. Entfernen Sie den "Schnellschluß"-Stecker und überbrücken an dem Anschluß unmittelbar davor.

b) Stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Drücken sie die POWER CONTROL-Taste und die Taste unter der HOSES-Anzeige. Wenn die Heizung funktioniert, liegt das Problem im letzten Schlauchabschnitt.

   Tauschen Sie ihn aus. Wenn nicht, gehen Sie wie folgt vor.

c) Unterbrechen Sie die Stromversorgung der Anlage durch Ausschaltung des Hauptschalters. Entfernen Sie den "Schnellschluß"-Stecker vom letzten Schlauchabschnitt und überbrücken an dem Anschluß unmittelbar davor.

d) Stellen Sie die Stromversorgung wieder her. Drücken sie die POWER CONTROL-Taste und die Taste unter der HOSES-Anzeige. Wenn die Heizung funktioniert, liegt das Problem nur im letzten Schlauchabschnitt. Tauschen Sie ihn aus. Wenn nicht, wiederholen Sie die Schritte c) und d), bis Sie die Fehlerstelle finden.

6. TCS-Temperaturregelung

Die Schalttafel erfaßt automatisch eine Störung in der Funktion des Temperaturfühlers. Gehen Sie wie folgt vor, um festzustellen, ob die Störung durch den Sensor selbst oder durch einen fehlerhaften Anschluß verursacht wird: Trennen Sie, ohne Entfernung irgendeines anderen Anschlusses, das TCS vom Schlauch am Pistolenende und schließen es direkt an die Ausgangssteckdose der Maschine an. Kontrollieren Sie, wenn die Regelung wieder hergestellt ist, die Anschlüsse der TCS-Kabel in den dazwischen liegenden Schlauchabschnitten. Tauschen Sie andernfalls das TCS aus.

7. Einstellung der Schlauchheizungstemperatur

Das Schlauchheizungssystem hält die Temperatur der aus den Erhitzern austretenden Produkte aufrecht, weswegen der für die Temperatur der Schläuche eingestellte Wert der gleiche sein muß wie der an den Erhitzern angewählte.

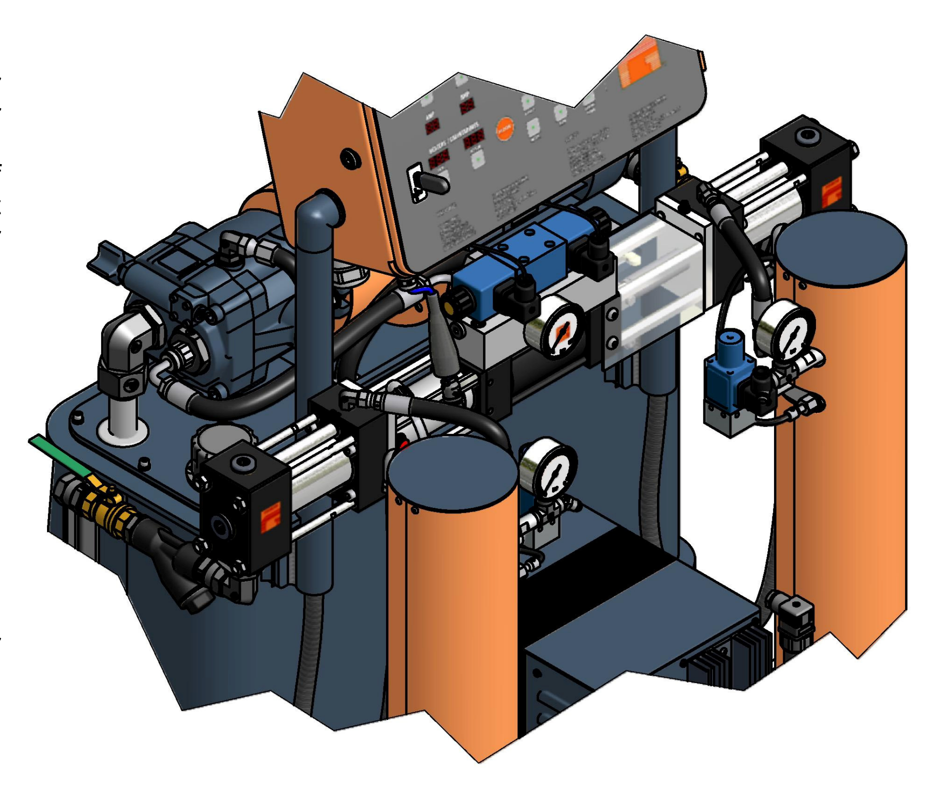


Dosierpumpen

WARNUNG! ***Stellen Sie vor jeder Behebung irgendwelcher Mängel sicher, daß alle Druckknöpfe ausgeschaltet sind, daß der Hauptschalter abgeschaltet ist und daß die Stromversorgung der Anlage unterbrochen ist. Arbeiten Sie nie bei angeschlossener Stromversorgung an der Schalttafel. Die Dosierpumpen sind Komponenten, die unter Druck arbeiten. Öffnen Sie keinen Anschluß oder führen Wartungsarbeiten an unter Druck stehenden Komponenten durch, bevor die Drücke nicht vollständig abgebaut wurden.***

Wenn im Isocyanat- oder Polyolkreislauf zu hoher Druck entsteht, wird ein Alarm ausgelöst und auf der Schalttafel angezeigt (3 für Isocyanat und 4 für Polyol).

Befolgen Sie das empfohlene Verfahren, um zu versuchen das Problem zu beheben, in der angegebenen Reihenfolge und vermeiden Sie kostspielige Reparaturen. Stellen Sie sicher, dass sich alle automatischen Schalter und Regelelemente in der richtigen Arbeitsstellung befinden, bevor Sie zu dem Schluß kommen, dass eine Störung vorliegt.



PROBLEME	LÖSUNG
Die Pumpen halten den Druck nicht, wenn die Anlage abgeschaltet wird.	1
Zwischen den Dosierpumpen bestehen Druckunterschiede.	1-2-3
Es gibt Kavitation in den Dosierpumpen.	1-2-3
Keine Richtungsänderung der Dosierpumpen.	4
Die Dosierpumpen bewegen sich nicht und die Richtungsanzeigelampen leuchten nicht.	4-5
Unregelmäßige Bewegung der Dosierpumpen.	4

LÖSUNG

1. Druckverlust im Kugelhahn

Beobachten Sie die Manometer, um festzustellen, welche Pumpe den Druck nicht hält, und kontrollieren Sie die Richtungsanzeigelampe, um festzustellen, in welcher Richtung die Pumpe den Druck nicht hält. Wenn die linke Lampe leuchtet und der Druckverlust in der Polyolpumpe erfolgt, kontrollieren Sie den Förderkugelhahn der Polyolpumpe oder den Zulaufkugelhahn der Isocyanatpumpe, wenn der Druckverlust in der Isocyanatpumpe verursacht wird. Wenn die rechte Lampe leuchtet und der Druckverlust in der Polyolpumpe entsteht, kontrollieren Sie den Zulaufkugelhahn der Polyolpumpe oder den Förderkugelhahn der Isocyanatpumpe, wenn der Druckverlust in der Isocyanatpumpe erfolgt.

Gehen Sie für die Kontrolle der Kugelhähne wie folgt vor:

a) Schalten Sie die Stromversorgung der Maschine ab und schließen sowohl beide Zulaufkugelhähne als auch das Versorgungssystem der Übergabepumpen.

b) Nehmen Sie den Druck von der Dosierpumpe und bauen den entsprechenden Kugelhahn aus.

c) Der Druckverlust im Kugelhahn wird gewöhnlich durch Fremdkörper verursacht, die eine perfekte Kupplung zwischen der Kugel und dem Kugelsitz verhindern. Säubern Sie Kugel und Kugelsitz und stellen Sie sicher, dass Sitz oder Kugel keine Mängel durch Stoßbeanspruchung, Riefen oder Kratzer aufweisen. Tauschen Sie den Sitz und die Kugel aus, wenn die Reinigung das Problem nicht behebt oder irgendeine Störung festgestellt wird.

2. Instabile Drücke

Drücke werden instabil, wenn im Schlauch oder in der Pistole ein Hindernis vorhanden ist, das den freien Durchgang einer der Komponenten beim Ausstoß aus der Pistolenkammer verhindert, oder wenn ein Problem im Pumpsystem verhindert, dass eine der Komponenten die Pistole in der erforderlichen Menge erreicht.

Es ist verhältnismäßig leicht festzustellen, welche Komponente das Problem aufweist, wenn wir berücksichtigen, dass die in der Polyurethanverschäumung benutzten chemischen Komponenten von unterschiedlicher Farbe sind. Durch Beobachtung der Farbe des aus der Pistole austretenden Materials können wir feststellen, welche Komponente fehlt.

Beobachten Sie am entsprechenden Manometer, bei Ausstoß mit der Pistole, den für die fehlende Komponente angezeigten Druck und vergleichen ihn mit dem vom Manometer für die andere Komponente angezeigten Druck, um festzustellen, ob die Instabilität durch ein Hindernis oder durch ein Problem im Pumpsystem verursacht wird: Wenn der Druck der fehlenden Komponente höher ist, ist die Instabilität das Ergebnis eines Hindernisses, wenn der Druck niedriger ist, ist die Instabilität die Folge eines Problems im Pumpsystem.

3. Kavitation

Kavitation tritt auf, wenn die Dosierpumpe ein größeres Materialvolumen als das vom Versorgungssystem gelieferte verlangt und im Zulauf der Dosierpumpe ein Vakuum verursacht. Die Ursachen von Kavitation sind folgende:

a) Die Faßpumpe liefert nicht das notwendige Volumen. Das Problem könnte darin bestehen, dass die Pumpe nicht die verlangte Spezifikation erfüllt, in mangelnder Luftzufuhr für die Pumpe oder in einem Defekt der Pumpe. Es werden eine Pumpe mit einem Verhältnis von 2:1 zur Übergabe des Isocyanats und ein Versorgungsschlauch mit einem Innendurchmesser von mindestens 20 mm (¾ Zoll) empfohlen.

b) Hohe Viskosität. Die Polyurethanverschäumungssysteme erfordern normalerweise eine Mindestübergabetemperatur von 12º C (55 F). Bei niedrigeren Temperaturen nimmt die Viskosität des Produkts zu, was den Pumpvorgang erschwert. Wenn die Umgebungstemperaturen die Aufrechterhaltung einer Produktmindesttemperatur von 12º C (55 F) verhindern, müssen zur Konditionierung der Produkte Hilfsheizelemente benutzt werden, da die Mindesttemperatur für die Übergabe erforderlich ist.



c) Der Produkteinlassfilter hat sich dichtgesetzt (siehe Wartung).

d) Die Kugel des Zulaufventils weist als Ergebnis von Verschleiß oder möglichen Mängeln an der Kugel oder an der Schließfläche des Sitzes Leckagen auf, was bedeutet, dass ein Teil des zugeführten Materials zum Zulaufbehälter zurückkehrt und dass die Dosierpumpe im Förderzyklus eine kleinere Materialmenge liefert und dadurch ein falsches Verhältnis erzeugt.

4. Fehler im Umsteuerschalter

Das Dosierpumpensystem enthält ein Blech, das die Umsteuerschalter veranlasst, die Richtungsänderung vorzunehmen. Die üblichste Fehlerursache ist die Verformung des Blechs oder das Eindringen eines Fremdkörpers, der den Kontakt zwischen Blech und Mikroschaltern verhindert.

Ein Fehler in der Bewegung des Richtungsventils führt dazu, dass das Aktivierungsblech den Mikroschalter überfährt und keine Richtungsänderung veranlasst. Gehen Sie zur Lösung dieses Problems wie folgt vor:

a) Stellen Sie die Richtung fest, in der sich das Blech bewegen muss. Diese hängt davon ab, welcher Mikroschalter überfahren wurde.

b) Identifizieren Sie den Schieber für die manuelle Betätigung des Richtungsventils im Hydraulikverteiler: Dieser befindet sich auf der gleichen Maschinenseite, zu der das Aktivierungsblech arbeiten muss.

c) Stellen Sie den Hauptschalter auf ON, Drücken sie die POWER CONTROL-Taste und die MOTOR-Taste. Richten Sie die Pistole bei offenen Handventilen des Kupplungsblocks auf einen Abfallbehälter.

d) Drücken Sie auf den Handschieber des Richtungsventils und halten ihn fest, bis das Aktivierungsblech zwischen den zwei Mikroendschaltern zentriert ist.

e) Wenn es sich bei gedrücktem Schieber frei bewegt, ist die Ursache für das Überfahren ein elektrisches Problem. Drücken sie die MOTOR-Taste und die NORMAL-Taste. Drücken Sie die Mikroendschalter und kontrollieren auf eine Änderung der Rollen und die Richtungsanzeigelampen. Ohne Änderung an den Rollen oder wenn die Richtungsanzeigelampen nicht leuchten, besteht ein elektrisches Problem im Mikroendschalter oder in den Rollen des Richtungsventils.

5. Überdrucksicherheitsschalter

Jede Dosierpumpe wird durch einen im Werk eingestellten Sicherheitsdruckschalter zur Druckbegrenzung abhängig von der Größe der in der Anlage installierten Pumpen geschützt. Für Pumpen der Größe **1.2** und **0.8** wird der max. Druck im Werk auf 140 bar (240 bar) 2000 psi (3400 psi) eingestellt. Wenn der maximale Druck erreicht wird, unterbricht der Druckschalter die Stromversorgung des Richtungsventils und hält die Pumpen an. Wenn die Pumpen anhalten, erlöschen die Richtungsanzeigelampen und ein Alarm wird ausgelöst, der auf der Schalttafel angezeigt wird (3 wenn der zu hohe Druck im Isocyanatkreislauf erzeugt wird, oder 4, wenn er im Polyolkreislauf verursacht wird).

Wenn der Druck Werte unter dem festgelegten Grenzwert erreicht, starten die Dosierpumpen erneut. Doch die Ursachen des zu hohen Drucks müssen ermittelt und behoben werden.

Hydrauliksystem

***WARNUNG!* Stellen Sie vor jeder Behebung irgendwelcher Mängel sicher, dass alle Druckknöpfe ausgeschaltet sind, dass der Hauptschalter abgeschaltet ist und dass die Stromversorgung der Anlage unterbrochen ist. Arbeiten Sie nie bei angeschlossener Stromversorgung an der Schalttafel. Das Hydrauliksystem ist ein Teil der Anlage, der unter Druck arbeitet. Öffnen Sie keinen Anschluß oder führen Wartungsarbeiten an unter Druck stehenden Komponenten durch, bevor die Drücke nicht vollständig abgebaut wurden.**

Befolgen Sie das empfohlene Verfahren, um zu versuchen das Problem zu beheben, in der angegebenen Reihenfolge und vermeiden Sie kostspielige Reparaturen. Stellen Sie sicher, dass sich alle automatischen Schalter und Regelelemente in der richtigen Arbeitsstellung befinden, bevor Sie zu dem Schluss kommen, dass eine Störung vorliegt.

PROBLEME	LÖSUNG
Der Elektromotor startet nicht oder hält im laufenden Betrieb an.	1
Die Hydraulikpumpe baut keinen Druck auf.	2
Geringer Druck oder kein Druck mit quietschendem Geräusch.	2-3

LÖSUNG

1. Automatikschalter

Der Elektromotor wird durch einen Überlastschalter geschützt, der auslöst, wenn der Motor zu viel Strom zieht. Unterbrechen Sie die Stromversorgung der Maschine, lassen Sie den Motor abkühlen, öffnen die Schalttafel und setzen den Automatikschalter für den Motor zurück. Es ist wichtig, den Grund für die Motorüberlast festzustellen. Reset nur einmal durchführen, sonst kann der Motor durch Überhitzung beschädigt werden.

2. Geringer oder kein Druck

Die wahrscheinlichste Ursache für niedrigen oder keinen Druck ist gewöhnlich eine mangelnde Versorgung der Pumpe mit dem Hydraulikfluid. Dies kann durch falsches Ansaugen, mangelndes Hydraulikfluid oder Verschmutzung des Ansaugfilters verursacht sein. Kontrollieren Sie die angegebenen Punkte, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.

3. Geräusch

Ein quietschähnliches Geräusch ist ein Hinweis auf Kavitation. Das Geräusch ist normal, wenn es beim Start auftritt und für ca. dreißig Sekunden andauert.

Wenn das Geräusch fortbesteht, halten Sie die Maschine an, um die Hydraulikpumpe zu schützen, und stellen sicher, dass die Steckverbindungen richtig sitzen und dass die Ansaugung der Pumpe korrekt erfolgte.

Eine andere mögliche Ursache für Geräusche in der Pumpe ist eine zu hohe Temperatur des Hydrauliköls. Vergewissern Sie sich, dass die Ölzufuhr in Ordnung ist und verbessern nötigenfalls die Lüftung, um eine bessere Abfuhr der Wärme im Hydrauliktank zu erlauben.

WARTUNG

Um eine maximale Leistung der Anlage **evolution G-250 H** zu erreichen, müssen bestimmte tägliche oder regelmäßige Wartungsarbeiten durchgeführt werden.



Lesen Sie sorgfältig die von Ihrem Lieferanten gelieferten Sicherheitsinformationen, um mögliche Verletzungen, die durch den falschen Umgang mit im Prozess benutzten Rohstoffen und Lösungsmitteln verursacht werden, zu verhindern.

Entsorgen Sie anfallende Abfälle nach den geltenden Vorschriften.



Schalten Sie die Stromversorgung der Anlage ab, bevor Sie irgendwelche Arbeiten an der Schalttafel durchführen.

Die elektrische Wartung der Maschine darf nur durch einen qualifizierten Elektriker erfolgen.



Öffnen Sie keine Anschlüsse oder führen Arbeiten an unter Druck stehenden Teilen durch, bevor der Druck vollkommen abgelassen wurde, um Schäden durch druckbeaufschlagte Fluide zu vermeiden.

Tragen Sie eine geeignete Schutzausrüstung, wenn Sie im Betriebsbereich der Anlage arbeiten, dort Wartungsoperationen durchführen oder sich dort aufhalten. Dies beinhaltet, ohne dass diese Aufzählung einen einschränkenden Charakter haben soll, die Verwendung von Masken, Schutzbrille, Handschuhen, Sicherheitsschuhen und Schutzkleidung.



Die Anlage enthält Bestandteile, die Temperaturen erreichen, die Verbrennungen verursachen können. Umgang mit den heißen Teilen der Anlage daher erst nach Abkühlung.



Arbeiten Sie an der Anlage nicht ohne Schutzeinrichtungen an allen drehenden Teilen, um schwere Verletzungen durch Bruch oder Verlust von Gliedmaßen zu verhindern. Stellen Sie nach Abschluss aller Reparatur- oder Wartungsarbeiten sicher, dass alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder richtig installiert sind.



Erhitzer

***WARNUNG!* Stellen Sie vor jeder Behebung irgendwelcher Mängel sicher, dass alle Druckknöpfe ausgeschaltet sind, dass der Hauptschalter abgeschaltet ist und dass die Stromversorgung der Anlage unterbrochen ist. Arbeiten Sie nie bei angeschlossener Stromversorgung an der Schalttafel. Der Erhitzer ist ein Bauteil, das hohe Temperaturen erreicht. Warten Sie, bis es sich abgekühlt hat, bevor Sie daran arbeiten.**

1. Heizelemente

Gehen Sie zum Austausch eines fehlerhaften Elements wie folgt vor:

a) Nehmen Sie den Druck von der Anlage, unterbrechen Sie ihre Stromversorgung und nehmen des Deckel des Erhitzers ab.

b) Trennen Sie das Element von der Klemmleiste, lösen es mit einem geeigneten Schlüssel und nehmen es aus seinem Gehäuse heraus. Untersuchen Sie das Element. Es muß glatt und blank sein. Wenn es geschwärzt ist oder Material daran haftet, tauschen Sie es aus.

c) Kontrollieren Sie das neue Element mit einem Tester: Der abgelesene Widerstandswert muß 39 Ohm sein.

d) Bestreichen Sie das Gewinde mit Teflon oder Dichtpaste und montieren das Element wieder in seinem Gehäuse.

e) Verbinden Sie die Kabel wieder mit der Klemmleiste, vergewissern Sie sich, daß eine Parallelschaltung besteht, und setzen Sie den Deckel auf.

***PS:* Wenn das auszutauschende Element das mit der Temperatursonde in Berührung stehende ist, entfernen Sie zuerst die Sonde.**

2. Temperatur

Die Temperatursonde ist mit einer Hülse und einer Spannmutter am Stecker befestigt. Wenn im Gehäuse eingesetzt, erlaubt die Hülse keine Lageveränderung oder Bewegung der Sonde. Die Lage der Sonde ist sehr wichtig, und sie muß vor Anbringung der Spannmutter richtig positioniert werden.

a) Nehmen Sie den Druck von der Anlage und unterbrechen ihre Stromversorgung. Kontrollieren Sie den Anzug des Gehäuses des in den Erhitzer eingesetzten Steckers, um Leckagen zu verhindern.

b) Montieren Sie das Heizelement.

c) Setzen Sie die Spannmutter und die Hülse in die Sonde ein und schieben sie in das Steckergehäuse, bis Kontakt zum Heizelement besteht. Vergewissern Sie sich, daß die Feder die Sonde nicht am Kontakt mit dem Widerstand hindert.

d) Setzen Sie die Sonde fest und ziehen die Spannmutter an.

Hydrauliksystem

***WARNUNG!* Stellen Sie vor jeder Behebung irgendwelcher Mängel sicher, daß alle Druckknöpfe ausgeschaltet sind, daß der Hauptschalter abgeschaltet ist und daß die Stromversorgung der Anlage unterbrochen ist. Arbeiten Sie nie bei angeschlossener Stromversorgung an der Schalttafel. Das Hydrauliksystem ist ein Teil der Anlage, der unter Druck arbeitet. Öffnen Sie keinen Anschluß oder führen Wartungsarbeiten an unter Druck stehenden Komponenten durch, bevor die Drücke nicht vollständig abgebaut wurden.**

Die Hydraulikanlage muß jedes Jahr wie unten angegeben gewartet werden:

a) Nehmen Sie den Druck von der Anlage und unterbrechen ihre Stromversorgung. Säubern sie den Hydrauliktank von Fremdkörpern, die in den Tank fallen, wenn der Deckel entfernt wird.

b) Entfernen Sie das Ansaugrohr vom Anschluß an die Hydraulikpumpe und den Tankdeckel.

c) Bauen Sie Deckel und Ansaugrohr vom Hydrauliktank ab. Kontrollieren Sie den Boden des Tanks auf Ablagerungen. Wenn Ablagerungen vorhanden sind, muß der Tank vollkommen entleert werden, und der Boden muß von allen Ablagerungen gesäubert und wieder mit neuem Hydraulikfluid gefüllt werden.

d) Säubern Sie das Ansaugrohr und seine Anschlüsse.

e) Tauschen Sie den Ölansaugfilter aus.

f) Setzen Sie das Ansaugrohr in den Tank ein und setzen Sie den Deckel auf. Schließen Sie das Ansaugrohr an die Hydraulikpumpe an.

g) Kontrollieren Sie, daß die Hydraulikpumpe mit Fluid gefüllt ist und fahren mit dem normalen Betrieb fort.

Dosierpumpen

***WARNUNG!* Stellen Sie vor jeder Behebung irgendwelcher Mängel sicher, daß alle Druckknöpfe ausgeschaltet sind, daß der Hauptschalter abgeschaltet ist und daß die Stromversorgung der Anlage unterbrochen ist. Arbeiten Sie nie bei angeschlossener Stromversorgung an der Schalttafel. Die Dosierpumpen sind Komponenten, die unter Druck arbeiten. Öffnen Sie keinen Anschluß oder führen Wartungsarbeiten an unter Druck stehenden Komponenten durch, bevor die Drücke nicht vollständig abgebaut wurden.**

Die Dosierpumpen benötigen eine besondere jährliche Wartung: Sie müssen komplett ausgebaut und auf Schäden untersucht werden, die zu einem Ausfall der Pumpendichtungen führen können. Alle Verschleißteile, hauptsächlich O-Ringe und Dichtungen, müssen als vorbeugende Wartungsmaßnahme ausgetauscht werden. Auch der Pumpensockel muß kontrolliert werden, um sicherzustellen, daß die Ventilkugeln keine Anzeichen von Verschleiß, Stoßbeanspruchung oder Riefen aufweisen, die den einwandfreien Betrieb der Pumpe beeinträchtigen.

Einlassfilter

Die Filtergehäuse weisen ein Filtersieb auf, das das Eindringen von Feststoffpartikeln in die Anlage verhindert. Kontrollieren Sie die Filter täglich als Teil des Maschinenstarts und reinigen Sie sie. Tauschen Sie das Filtersieb erforderlichenfalls aus.

Isocyanat ist ein Produkt, das bei Umgebungsfeuchtigkeit oder Frost kristallisiert. Wenn die Lagerung und die Übergabe einwandfrei erfolgen und die Betriebsvorschriften beachtet werden, wird das Risiko einer Verunreinigung des Isocyanatfilters auf ein Minimum reduziert.

***PS:* Säubern Sie den Isocyanateinlaßfilter vor dem täglichen Start. Er sollte nicht nach Abschaltung der Maschine am Ende des Arbeitstages gesäubert werden. Der unmittelbare Einsatz der Anlage nach Säuberung des Filters reduziert das Risiko der Feuchtigkeitsverunreinigung oder der Verunreinigung durch die Reaktion mit dem bei der Säuberungsoperation benutzten Lösungsmittel.**

Gehen Sie zur Kontrolle der Produkteinlaßfilter wie folgt vor:

a) Unterbrechen Sie die Stromversorgung der Anlage und schließen den Zulaufkugelhahn gegen den Filter, den Sie kontrollieren wollen.

b) Stellen Sie zur Aufnahme des bei seinem Ausbau austretenden Produkts einen geeigneten Behälter unter den Filter. Lösen Sie sorgfältig die Filterhalterung, damit das Produkt in den darunter stehenden Behälter entleert werden kann. Schrauben Sie die Halterung vollkommen ab.

c) Entfernen Sie die Dichtung, die Feder und das Siebgeflecht und reinigen alle Teile mit dem zur Reinigung der Pistole benutzten Lösungsmittel. Trocken Sie alles ab und kontrollieren Sie, daß das Siebgeflecht nicht verstopft ist. Die Löcher im Siebgeflecht müssen vollkommen frei sein. Tauschen Sie das Siebgeflecht aus, wenn mehr als 10% der Fläche verstopft sind.

d) Setzen Sie das Siebgeflecht, die Feder und die Dichtung wieder ein. Schrauben Sie die Halterung wieder an.

e) Öffnen Sie das Produktzulaufventil des Filters, vergewissern Sie sich, daß keine Leckagen bestehen, und fahren mit dem normalen Betrieb fort.

Isocyanat-Pumpenschmiersystem

Kontrollieren Sie den Schmiermitteltank der Isocyanatpumpe und den Zustand des DOP oder eines ähnlichen Mittels täglich. Tauschen Sie das Öl aus, wenn es Farbveränderungen oder Anzeichen von Erstarrung aufweist.

Ölerstarrung ist das Ergebnis der Aufnahme von Feuchtigkeit, und das Wartungsintervall ist von den Arbeitsbedingungen abhängig. Das System mit geschlossenem Kreislauf reduziert Verunreinigungen.

Ölverfärbung erfolgt durch den dünnen Isocyanatfilm, der im Pumpbetrieb auf der Pumpenwelle liegt. Wenn die Dichtringe und die Dichtungen sich in einem guten Zustand befinden, muß der Weichmacher nicht so häufig gewechselt werden.

Gehen Sie zum Austausch des Weichmachers wie folgt vor:

a) Betätigen Sie die Pistole, bis die Isocyanatpumpe sich auf der rechten Seite befindet. Drücken Sie die NORMAL-Taste, um den Arbeitszyklus zu unterbrechen. Die Druckknopfleuchte erlischt.

b) Drücken Sie die MOTOR- und POWER CONTROL-Taste und stellen den Hauptschalter auf OFF. Unterbrechen Sie die Stromversorgung der Maschine.

c) Nehmen Sie den Tank aus der Halterung, schrauben den Deckel los, entfernen das Rückschlagventil des Ansaugschlauchs, entleeren den verunreinigten Weichmacher in einen geeigneten Behälter und montieren das Rückschlagventil erneut am Ansaugschlauch.

d) Reinigen Sie den Tank, befüllen ihn mit DOP, schrauben den Deckel auf und setzen den Tank wieder in die Halterung. Das System ist selbstansaugend und benötigt keine Ansaugung.

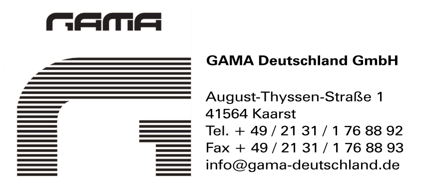




INHALTSVERZEICHNIS



LISTE DER ABBILDUNGEN



GAMA Deutschland GmbH

August-Thyssen-Straße 1
41564 Kaarst
Tel. + 49 / 21 31 / 1 76 88 92
Fax + 49 / 21 31 / 1 76 88 93
info@gama-deutschland.de